



«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мустафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Программа управления отходов (ПУО) для АО «АЗХС» на период с 2023 по 2032 гг.

Председатель Правления



Химич А.А.

**Исполнительный директор
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»**



Жирков В.В

Оглавление

Введение	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
1.1 Наименование объекта.....	6
1.2 Юридический адрес	6
1.3 БИН.....	6
1.4 Вид основной деятельности	6
1.5 Форма собственности	6
1.6 Промышленные площадки и их адреса.....	6
1.7 Площадь землепользования	6
1.8 Ситуационная карта-схема промплощадки и граничащих с ними характерных объектов	6
1.9 Структурные подразделения предприятия	7
1.10 Временной режим работы предприятия	8
1.11 Количество работников	8
1.12 Количество автотранспорта	8
1.13 Основные производственные показатели работы предприятия	8
1.14 Наличие собственных полигонов и хранилищ.....	9
1.15 Анализ динамики производственной деятельности предприятия.....	13
1.16 Наличие очистных сооружений и устройств.....	13
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	14
2.1 Характеристика производственных и технологических процессов.....	14
2.1.1 Цех №2 по производству монохромата натрия	16
2.1.2 Цех №3 по производству бихромата натрия.....	17
2.1.3 Цех №4 по производству оксида хрома металлургического, сульфата хрома и бихромата калия.....	18
2.1.4 Цех №5 по производству хромового ангидрида.....	21
2.1.5 Ремонтно механический цех (РМЦ).....	22
2.1.6 Управление маркетинга и продаж (УМиП).....	24
2.1.7 Автотранспортный цех (АТЦ)	24
2.1.8 Ремонтно-строительный цех (РСЦ).....	24
2.1.9 Складское хозяйство	24
2.1.10 Энергоцех	24
2.1.11 Цех электроснабжения и электроремонта.....	24
2.1.12 Участок утилизации отходов	24
2.1.13 Участок локализации и очистки подземных вод от хрома (УЛ и ОПВ)	25
2.2. Отходы и их характеристика.....	25
2.2.1 Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит и сальниковая набивка).....	27
2.2.2 Ветошь промасленная	27
2.2.3 Опилки и стружки древесные, загрязненные нефтепродуктами	28
2.2.4 Отработанные фильтровальные ткани и рукава	28
2.2.5 Песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов	28
2.2.6 Зола от сжигания отходов.....	28
2.2.7 Пыль аспирационная.....	29
2.2.8 Смет с территории	29
2.2.9 ТБО	29
2.2.10 Бой стекла и фарфора	29
2.2.11 Отходы пластмассы	30
2.2.12 Макулатура	30
2.2.13 Лом черных металлов.....	30
2.2.14 Отходы древесины	31
2.2.15 Пищевые отходы	31
2.2.16 Стружка черных металлов	31
2.2.17 Лом цветных металлов	32
2.2.18 Огарки сварочных электродов.....	32
2.2.19-20. Отработанные аккумуляторные батареи.....	32

2.2.21-24. Отработанные масла	32
2.2.25 Отработанный антифриз	32
2.2.26 Отработанные автошины	33
2.2.27 Отработанные тормозные колодки	33
2.2.28-31 Отработанные фильтры масляные, топливные, воздушные и установки тонкой очистки воды (ТОВ)	33
2.2.32 Отработанные спецодежда, спецобувь	33
2.2.33 Отработанные СИЗ	33
2.2.34 Отработанные люминесцентные лампы	34
2.2.35 Отработанные ртутьсодержащие термометры	34
2.2.36 Пыль абразивно-металлическая	34
2.2.37 Лом абразивных изделий	34
2.2.38. Нефтешлам от зачистки резервуаров	34
2.2.39 Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	34
2.2.40 Отходы строительные	35
2.2.41 Отходы резинотехнических изделий	35
2.2.42-2.2.43 Отработанные шпалы деревянные и железобетонные	35
2.2.44 Отходы оргтехники	35
2.2.45 Отходы электрооборудования	35
2.2.46 Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники	35
2.2.47 Тара из-под лакокрасочных материалов	36
2.2.48 Металлическая тара из-под масла	36
2.2.49 Пластиковая тара из-под масла	36
2.2.50 Лом кабеля	36
2.2.51 Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты)	36
2.2.52 Мебель	36
2.2.53 Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара)	36
2.2.54 Медицинские отходы	37
2.2.55 Недопал извести	37
2.2.56 Древесная кора	37
2.2.57 Отработанный силикагель	37
2.2.58 Отходы футеровки	37
2.2.59 Горелая формовочная смесь	38
2.2.60 Отработанный рубероид	38
2.2.61 Монохроматный шлам	38
2.2.62 Шлам сернистого натрия	38
2.2.63 Шлам сульфата натрия	38
2.3 Текущее состояние управления отходами на предприятии	39
2.4 Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года ..	42
2.5 Приоритетные виды отходов	46
3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	47
4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	53
5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	54
Список использованных источников	60
ПРИЛОЖЕНИЯ	61
Приложение 1	62
Приложение 2	102
Приложение 3	104

Список приложений

- Приложение 1** Расчет объемов образования отходов производства и потребления
- Приложение 2** Характеристика транспорта, находящегося на балансе предприятия и режим его эксплуатации
- Приложение 3** Характеристика пылегазоочистных устройств

Введение

Разработка программы управления отходами выполнена ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» (гос. лицензия на природоохранное проектирование №01198Р от 01.08.13 г.) для АО «Актюбинский завод хромовых соединений».

АО «Актюбинский завод хромовых соединений» является оператором объекта I категории согласно Решению об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года.

Обоснование необходимости Программы, сроки ее действия и вводная информация:

- требования ст.335 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (для оператора объекта I категории, 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);

- «Правила разработки программы управления отходами», утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управления отходами разработана для АО «Актюбинский завод хромовых соединений» на плановый период сроком 10 лет (с 01.01.2023 по 31.12.2032 г.).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) 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.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Наименование объекта

АО «Актюбинский завод хромовых соединений»

1.2 Юридический адрес

030015, Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе, промзона, участок 15 «Б»

1.3 БИН

950 640 000 404

1.4 Вид основной деятельности

Переработка хромовых руд на металлургическом переделе

1.5 Форма собственности

Акционерное общество

1.6 Промышленные площадки и их адреса

Промплощадка находится по адресу: 030015, Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе, промзона, участок 15 «Б»

1.7 Площадь землепользования

Общая площадь землепользования – 558,5452 га, из них:

- 86,2815 га – участок для размещения и обслуживания производственной территории (Постановление Акимата г. Актобе Актюбинской области №789 от 19.03.2012 г.);
- 472,2637 га – участок для размещения шламонакопителей и их обслуживания с добычей общераспространенных полезных ископаемых (суглинков) для собственных нужд (Постановление Акимата г. Актобе Актюбинской области №2469 от 22.06.2015 г.).

Размер санитарно-защитной зоны – в соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением на «Проект обоснования санитарно-защитной зоны для АО «Актюбинский завод хромовых соединений» №1838 от 28.11.2012 г., санитарно-защитная зона прудов-накопителей шламовых отходов (шламонакопителей) и основной промплощадки завода пересекаются и образуют единую СЗЗ, при этом размер санитарно-защитной зоны составляет:

- со стороны шламонакопителей (ЮЗ, З, СЗ) - 700 метров;
- со стороны основной промплощадки завода (С, СВ, В, ЮВ, Ю) – 1000-1045 метров, предприятие относится к I классу санитарной классификации.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК и в соответствии с санитарной классификацией производственных объектов промплощадка АО «Актюбинский завод хромовых соединений» относится к I категории.

1.8 Ситуационная карта-схема промплощадки и граничащих с ними характерных объектов

На ситуационной карте (рис. 1.1) отражено взаиморасположение промышленной площадки предприятия и граничащих с ними характерных объектов (жилых массивов; транспортных магистралей и пр.).

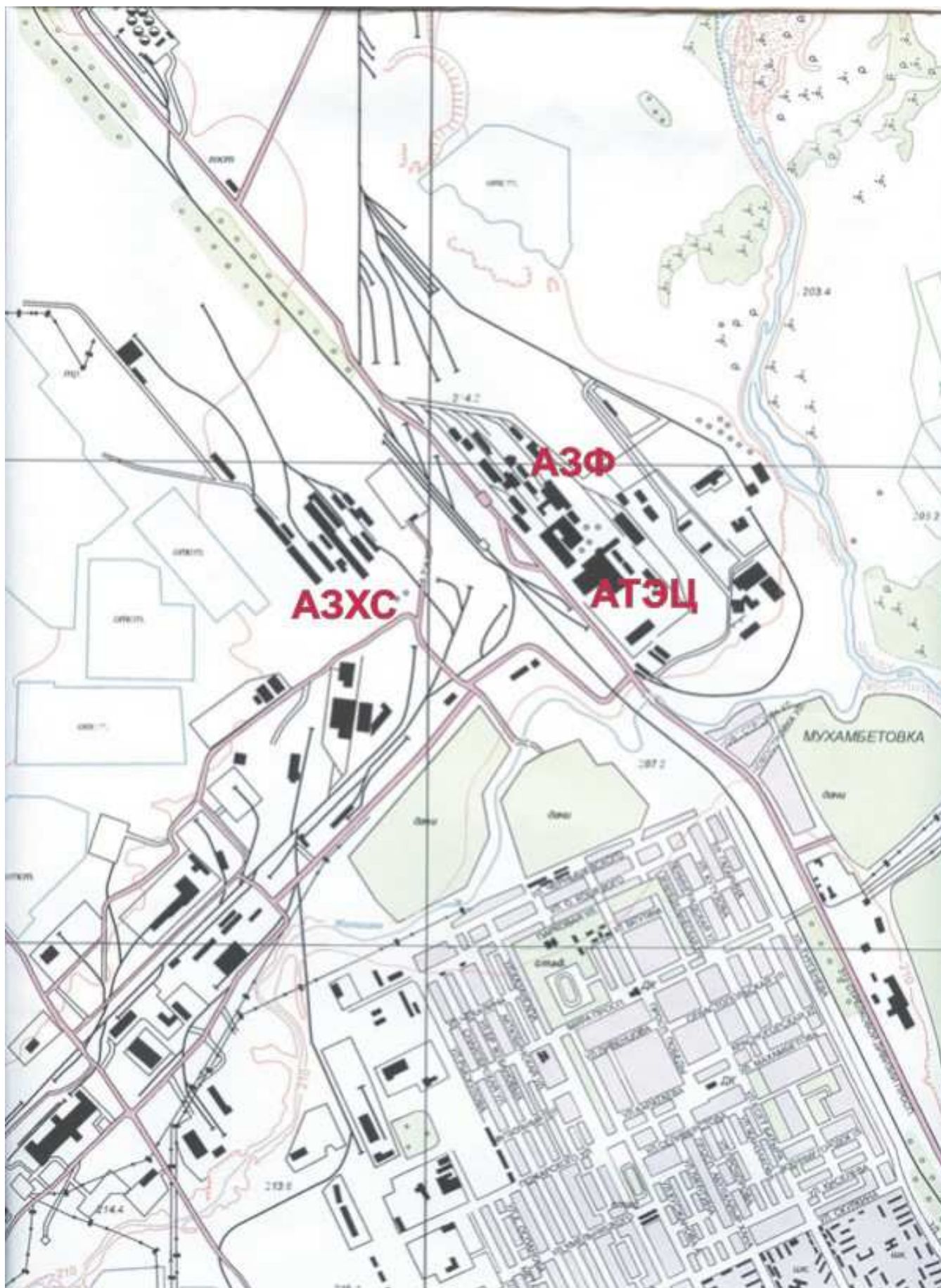


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема взаиморасположения промплощадки АО «Актюбинский завод хромовых соединений» и граничащих с ней характерных объектов (жилых массивов; водных объектов, транспортных магистралей и пр.).

1.9 Структурные подразделения предприятия

Промплощадка АО «Актюбинский завод хромовых соединений» состоит из следующих структурных подразделений, разбитых по производствам:

1. Подразделения заводоуправления:

- управление менеджмента интегрированной системы;
- производственный отдел;
- управление капитального строительства;
- управление главного энергетика;
- управление главного механика;
- участок технического обслуживания средств АСУП;
- финансовый отдел;
- юридический отдел;
- главная бухгалтерия;
- отдел кадров;
- управление по маркетингу и продажам
- управление по маркетингу и закупкам;
- управление охраны окружающей среды;
- отдел безопасности и охраны труда;
- общий отдел;
- отдел организации труда и заработной платы;
- планово-экономический отдел;
- проектно-конструкторский отдел;
- управление технического развития;
- старший инженер по производственному контролю;

2. Управление контроля и развития производства;**3. Цех №2 по производству монохромата натрия (ПМН -1 и ПМН-2);****4. Цех №3 по производству бихромата натрия;**

5. Цех №4 по производству оксида хрома металлургического, сульфата хрома и бихромата калия;

6. Цех №5 по производству хромового ангидрида, оксида хрома пигментной-1, оксида хрома пигментного-2;

7. Цех контрольно-измерительных приборов и автоматики;**8. Ремонтно-механический цех;****9. Ремонтно-строительный цех;****10. Цех электроснабжения и электроремонта;****11. Энергоцех;****12. Автотранспортный цех;****13. Бытовой корпус;****14. Складское хозяйство;****15. Лаборатория охраны окружающей среды;****16. Участок зеленого строительства;****17. Отдел контроля внутриобъектного и пропускного режима;****18. Участок локализации и очистки подземных вод от хрома;****19. Участок утилизации отходов.****1.10 Временной режим работы предприятия**

Круглосуточный (непрерывное производство), 365 дней в году

1.11 Количество работников

2266 чел.

1.12 Количество автотранспорта

Характеристика транспорта, находящегося на балансе предприятия и режим эксплуатации, приведены в Приложении 2.

1.13 Основные производственные показатели работы предприятия

Основным видом деятельности предприятия является переработка хромовых руд на металлургическом переделе. Производственные показатели работы предприятия на период 2023-2032 гг. представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование товарной продукции	Выпуск продукции на рассматриваемый период*
Монохромат натрия 1 цеха № 2	26 200 т/год
Монохромат натрия 2 цеха № 2	95 600 т/год
Бихромат натрия валовый	75 000 т/год
Оксид хрома металлургический	32 000 т/год
Сульфат хрома	25 000 т/год
Бихромат калия	2 100 т/год
Хромовый ангидрид валовый	31 000 т/год
Оксид хрома пигментная-1	6800 т/год
Оксид хрома пигментная-2	12000 т/год

* - указываются планируемые показатели производства

1.14 Наличие собственных полигонов и хранилищ

Законсервированные шламонакопители:

Для складирования монохроматного шлама использовались шламонакопители №№ 4,5,6,7. К настоящему времени шламонакопители № 4,5,6 законсервированы и полностью рекультивированы, на № 7 осуществляется биологический этап рекультивации.

Действующие шламонакопители:

Шламонакопители №9 и №10 – для монохроматного шлама. Шламонакопитель №2 для складирования отхода производства бихромата натрия - шлама сульфата натрия, отдельная секция для сметы с территории. Для складирования шлама сернистого натрия используется шламонакопители №3,8,11.

Проектируемые шламонакопители

Проектируемый шламонакопитель №8.2 предназначен для приема шлама сернистого натрия и расположен на расстоянии 2 км от промплощадки завода и 4,5 км от границы селитебной зоны

В плановом расположении, шламонакопитель №8.2 запроектирован в западной части шламового хозяйства завода и граничит со шламонакопителем №8.

Продолжительность строительства составит 3 года в теплый период.

На балансе АО «Актюбинский завод хромовых соединений» есть 6 действующих шламонакопителей:

Шламонакопитель № 2 предназначен для размещения шлама сульфата натрия и сметы с территории в северо-западной части. Шламонакопитель имеет грунто-битумный экран. Проект строительства шламонакопителя № 2 выполнен Свердловским отделением ГПИ «Союз водоканал проект» в 1960 г. Строительство осуществлено трестом «Актюбстрой» в 1960-1962 гг. В 2020 году была проведена реконструкция по увеличению объема шламонакопителя. Шламонакопитель занимает площадь 12,26 га.

Шламонакопитель № 3 предназначен для размещения шлама сернистого натрия. Шламонакопитель имеет грунто-битумный экран. Проект строительства шламонакопителя № 3 выполнен Свердловским отделением ГПИ «Союз водоканал проект» в 1960 г. Строительство осуществлено трестом «Актюбстрой» в 1963-1966 гг. В 2014 году была проведена реконструкция по увеличению объема шламонакопителя. Шламонакопитель занимает площадь 17,8 га.

Шламонакопитель № 8 предназначен для размещения шлама сернистого натрия. Шламонакопитель имеет два слоя полиэтиленовой пленки. Проект строительства шламонакопителя № 8 выполнен Институтом «Казмеханообр» в 1977 г. Строительство осуществлено трестом «Актюбстрой» в 1981 г. В 2015-2016 годы была проведена реконструкция по увеличению объема шламонакопителя. Шламонакопитель занимает площадь 31,0 га.

Шламонакопитель № 9 предназначен для размещения монохроматного шлама. Шламонакопитель имеет два слоя полиэтиленовой пленки. Проект строительства шламонакопителя № 9 выполнен ГПИ «Казводоканалпроект» в 1982 г. Строительство осуществлено трестом «Актюбстрой» в 1983 г. В 2017-2019 гг. была проведена реконструкция по увеличению объема шламонакопителя. Шламонакопитель занимает площадь 19,3 га.

Шламонакопитель № 10 предназначен для размещения монохроматного шлама. Шламонакопитель имеет два слоя полиэтиленовой пленки. Проект строительства шламонакопителя № 10 выполнен ГПИ «Казводоканалпроект» в 1982 г. Строительство осуществлено трестом «Актюбстрой» в 1989-1990 гг. В 2018-2019 гг. была проведена реконструкция по увеличению объема шламонакопителя. Шламонакопитель занимает площадь 29,0 га.

Шламонакопитель № 11 предназначен для размещения шлама сернистого натрия. Шламонакопитель имеет два слоя полиэтиленовой пленки. Шламонакопитель занимает площадь 4,2 га.

Таблица 1.2

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 2	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г. Проект строительства шламонакопителя № 2 выполнен Свердловским отделением ГПИ «Союз водоканал проект» в 1960 г. Заключение государственной экологической экспертизы на раздел "Охрана окружающей среды" к рабочим проектам "Реконструкция шламонакопителя №2 для складирования промышленных отходов (шлама сульфата натрия - 60тыс. т/год) и производственных отходов (1,0 тыс. т в год) АО "АЗХС" № 06-03-01-18/10997 от 27.02.2009 г. Заключение № 04-0030/20 от 06.02.2020 г. и заключение государственной экологической экспертизы № D021-0007/20 от 30.01.2020 г. по РП «Реконструкция шламонакопителя №2 АО «АЗХС».	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	12,26 га/1,233 млн. м ³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	0,557 млн м3 по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1962 г. 2020 г реконструкция	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	
Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	
Освещение	Отсутствует	
Инженерные сооружения	защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Грунто-битумный экран
Имеющаяся техника	Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик	
Наличие входного радиометрического контроля	Ежегодный контроль	
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Технология размещения отходов соблюдается	
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения	Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН10	

Таблица 1.3

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 3	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г. Проект строительства шламонакопителя № 3 выполнен Свердловским отделением ГПИ «Союз водоканал проект» в 1960 г. Заключение государственной экологической экспертизы на проект "Корректировка раздела охрана окружающей среды" к рабочему проекту "Реконструкция шламонакопителя № 3 АО "Актюбинский завод хромовых соединений" № KZ78VCY00006052 от 13.05.2014 г.	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	17,8 га/1,386 млн. м ³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	1,063 млн. м ³ по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1966 г. 2014 г. реконструкция	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	
Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	

Освещение		Отсутствует
Инженерные сооружения	защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Грунто-битумный экран
Имеющаяся техника		Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик
Наличие входного радиометрического контроля		Ежегодный контроль
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта		Технология размещения отходов соблюдается
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения		Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН10

Таблица 1.4

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 8	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г. Проект строительства шламонакопителя № 8 выполнен Институтом «Казмеханообр» в 1977 г. Заключение государственной экологической экспертизы на проект "Раздел охраны окружающей среды" к рабочему проекту "Реконструкция шламонакопителя № 8 АО "Актюбинский завод хромовых соединений" № KZ36VCY00015538 от 12.09.2014 г.	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	31,0 га/2,285 млн. м³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	1,595 млн. м³ по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1982 г. 2015-2016 гг. реконструкция	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	
Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	
Освещение	Отсутствует	
Инженерные сооружения	Защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Два слоя полиэтиленовой пленки
Имеющаяся техника	Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик	
Наличие входного радиометрического контроля	Ежегодный контроль	
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Технология размещения отходов соблюдается	
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения	Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН10	

Таблица 1.5

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 9	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г. Проект строительства шламонакопителя № 9 выполнен ГПИ «Казводоканалпроект» в 1982 г. Заключение государственной экологической экспертизы на проект "Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту "Реконструкция шламонакопителей №№9, 10 АО "АЗХС" для размещения с последующим захоронением "сухого" монохроматного шлама", № D021-0011/16 от 15.04.2016 г.	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	19,3 га/0,895 млн. м³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	0,526 млн. м³ по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1990 г.	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	

Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	
Освещение	Отсутствует	
Инженерные сооружения	защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Два слоя полиэтиленовой пленки
Имеющаяся техника	Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик	
Наличие входного радиометрического контроля	Ежегодный контроль	
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Технология размещения отходов соблюдается	
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения	Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН10	

Таблица 1.6

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 10	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г. Проект строительства шламонакопителя № 10 выполнен ГПИ «Казводоканалпроект» в 1982 г. Заключение государственной экологической экспертизы на проект "Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту "Реконструкция шламонакопителей №№9, 10 АО "АЗХС" для размещения с последующим захоронением "сухого" монохроматного шлама", № D021-0011/16 от 15.04.2016 г.	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	29 га/1,222 млн. м³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	0,427 млн м³ по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1990 г.	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	
Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	
Освещение	Отсутствует	
Инженерные сооружения	защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Два слоя полиэтиленовой пленки
Имеющаяся техника	Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик	
Наличие входного радиометрического контроля	Ежегодный контроль	
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Технология размещения отходов соблюдается	
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения	Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН10	

Таблица 1.7

Наименование объекта, принадлежность	Шламонакопитель № 11	
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	АО "АЗХС", г. Актобе, Промзона 15, участок 15 В	
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Акт на право частной собственности на земельный участок, №02-036-136-1015 от 11.09.2015 г.	
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	4,2 га/0,146 млн. м³	
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	0,037 млн. м³ по состоянию на 01.01.2021 г.	
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	1990 г.	
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	Отсутствуют	
Ограждение	Ограждение из колючей проволоки	
Освещение	Отсутствует	
Инженерные сооружения	защитные	Ограждающие дамбы
	противофильтрационные	Два слоя полиэтиленовой пленки
Имеющаяся техника	Бульдозеры, самосвалы, краны, экскаваторы, фронтальный погрузчик	

Наличие входного радиометрического контроля	Ежегодный контроль
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Технология размещения отходов соблюдается
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения	Государственная сеть наблюдательных скважин скв. № 682,1782, 1781,1780,92,123,89,90, СН1, СН4-СН7

1.15 Анализ динамики производственной деятельности предприятия

Основные производственные показатели и динамика производственной деятельности предприятия АО «Актюбинский завод хромовых соединений» за последние пять лет показана в таблице 1.8

Таблица 1.8

Динамика производства на предприятии АО «Актюбинский завод хромовых соединений» за последние за последние пять лет

Наименование товарной продукции	Выпуск в 2018 г, т	Выпуск в 2019 г, т	Выпуск в 2020 г, т	Выпуск в 2021 г, т	Выпуск в 2022 г, т
Монохромат натрия 1 цеха № 2	25 956	9 274	0	23 559	20 099
Монохромат натрия 2 цеха № 2	86 346	79 881	69 782	89 239	76 838
Бихромат натрия валовый	59 658	39 117	31 457	48 787	45 705
Оксид хрома металлургическая	30 799	26 260	19 502	31 136	25 557
Сульфат хрома	14 101	13 136	7 428	9 194	8 815
Бихромат калия	1 036	671	226	343	174
Хромовый ангидрид валовый	22 723	14 434	12 258	19 443	19 824
Оксид хрома пигментная-1	5 304	1 157	786	2 023	596
Оксид хрома пигментная-2		2 531	2 791	5 780	3 971

1.16 Наличие очистных сооружений и устройств

Характеристика пылегазоочистных устройств приведена в Приложении 3.

Также балансе предприятия АО «Актюбинский завод хромовых соединений» имеется установка комплексной очистки сточных вод УКО-2.

2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1 Характеристика производственных и технологических процессов

Производство хромовых соединений базируется на гидрометаллургической переработке хромовых руд Актюбинской области.

Строительство завода было начато 30 ноября 1949 года на северо-западной окраине г. Актобе Актюбинской области РК. Город Актобе – крупный промышленный узел Западного Казахстана, расположен в долине р. Илек у впадения в нее р.р. Каргалы, Тамды и Сазды. Река Илек является притоком р. Урал, имеющей очень важное рыбопромысловое значение. Пуск 1-й очереди завода был произведен в июле 1957 года (монохроматное и бихроматное производство). В 1963 введено в эксплуатацию отделение по производству хромового ангидрида и цеха сернистого натрия. В последующие годы технология совершенствовалась и осваивалось производство новых видов продукции. Особое внимание уделялось экологическим аспектам производства и обращению с отходами.

Вся товарная продукция производится из монохромата натрия и продукта его переработки – бихромата натрия. Монохромат натрия является полупродуктом и производится из хромовой руды и соды кальцинированной. Хромовая руда – минерал, относящийся к группе шпинелей, где металлы представлены главным образом магнием, железом, хромом, алюминием. Хромовая руда поставляется из Донского ГОКа, кальцинированная сода поставляется из Российской Федерации.

В настоящее время АО «Актюбинский завод хромовых соединений» выпускает следующую продукцию:

- Монохромат натрия;
- Натрия бихромат технический;
- Хром оксид технический металлургический;
- Калия бихромат технический;
- Сульфат хрома основной (сухой хромовый дубитель);
- Ангидрид хромовый технический;
- Оксид хрома пигментный -1;
- Оксид хрома пигментный -2;

Технологический процесс по переработке хромовой руды и получению товарной продукции по общепринятым значениям подпадают под определение «металлургические переделы», представленные в общем виде ниже.

Гидрометаллургия - извлечение металлов из сырья с использованием химических реакций в водных растворах. Сырьем могут быть руды, рудные или хим. концентраты (продукты механического обогащения или химической переработки руд), отходы другого производств или самих гидрометаллургических процессов. Гидрометаллургическим процессам обычно предшествует механический передел, включающий операции дробления, измельчения, классификации, механического обогащения. Гидрометаллургия включает также три следующих основных передела: перевод ценных металлов в раствор, переработку растворов и выделение из очищенных растворов металлов или нерастворимых соединений.

Пирометаллургия - совокупность высокотемпературных процессов получения и рафинирования металлов и их сплавов.

По целевому признаку пирометаллургические процессы можно разделить на подготовку, концентрирование и очистку от основной массы примесей, получение металлов из их соединений, глубокую очистку металлов. Наиболее распространенная подготовительная операция - обжиг, который проводят при температуре ниже температуры плавления сырья и продукта с целью изменения состава, удаления вредных примесей и/или укрупнения пылевидных материалов.

Концентрирование металлов достигается переводом их и основной массы пустой породы в разные легко отделяющиеся одна от другой фазы. Пирометаллургические процессы осуществляют в печах различного типа с использованием разнообразных видов нагрева. Важное направление совершенствования пирометаллургических процессов - снижение их вредного воздействия на окружающую среду, связанное с внедрением безотходных технологий, с сокращением и обезвреживанием отходов и выбросов.

Все производства Актюбинского завода хромовых соединений базируется на переработке небогатенной хромовой руды (казахстанских хромитов) с выпуском различных хромсодержащих соединений, использующихся до 60% в производстве металлического хрома для авиационной промышленности, создания различных сплавов в тяжелой промышленности, гальванике, производстве огнеупоров, абразивных материалов, катализаторов, в литейной промышленности.

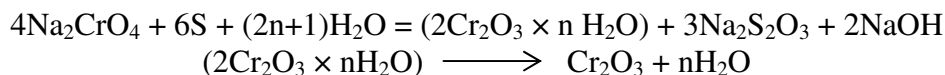
Основным рудообразующим материалом хромитовых руд являются хромшпинелиды, состав которых в общем виде выражается формулой $(Mg, Fe^{2+})O \times (Cr, Al, Fe^{3+})O_3$. Сопутствующими минералами (нерудная часть) хромитовых руд являются, главным образом, серпентин $[Mg_3Si_2O_5(OH)_4]$ и сложные водные алюмосиликаты магния, алюминия и другие.

В основе переработки хромовой руды лежат металлургические процессы, включающие в себя следующие стадии:

- подготовка хромовой руды для превращения ее в состояние, обеспечивающее извлечение из руды хрома.
- подготовка шихты из хромовой руды, кальцинированной соды и шлама, состоящего из остаточных пород после извлечения хрома. Используется 76% всего шлама, образующегося при извлечении хрома из руды. Шлам возвращается в производство в качестве наполнителя, сокращая количество отхода, складываемого на шламонакопителях. Технология использования шлама вместо традиционно используемого доломита разработана на АЗХС, что позволил в 4 раза сократить отходы при извлечении хрома из хромовой руды.
- пирометаллургический процесс - обжиг шихты проводится при высокой температуре (1200-1300°C) для протекания окислительно-восстановительных реакций с целью получения в спеке растворимого хромсодержащего продукта – монохромата натрия.
- гидрoметаллургический процесс - выщелачивание.

Технологический процесс проводится в водной среде при температуре до 300°C, на границе раздела твердой и жидкой фазы находится монохромат натрия, в твердой – шлам монохромата натрия, 76 % которого возвращается в производство в качестве наполнителя, 24 % складывается на шламонакопителях.

На основе монохромата натрия на заводе выпускается окись хрома металлургическая.



Конверсией монохромата натрия получают бихромат натрия для получения хромового ангидрида и сульфат натрия, который является отходом производства в этих процессах и не является товарным продуктам - повторяется в получение триоксида хрома.

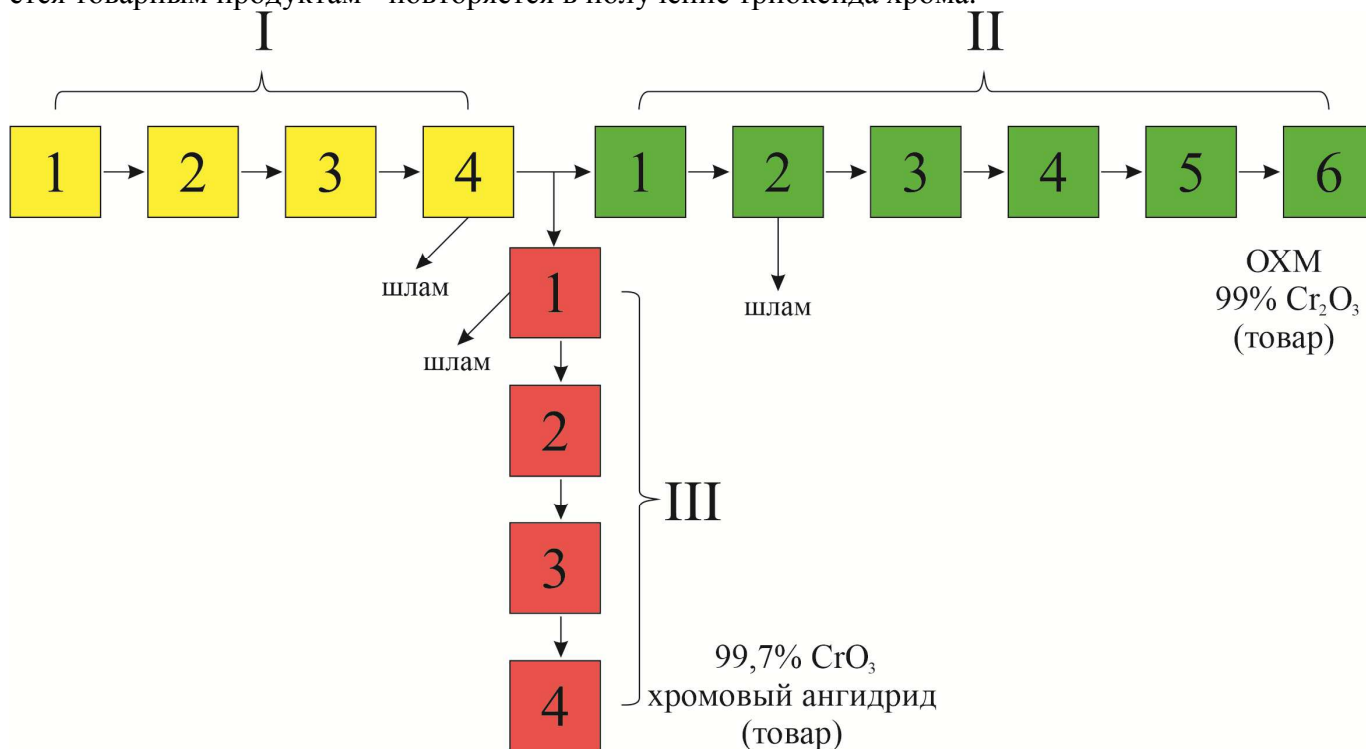
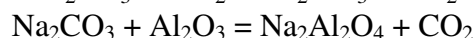
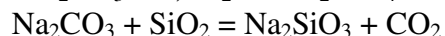
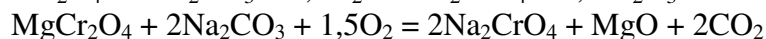
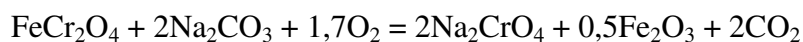


Рисунок 2.1 - Общая принципиальная схема переработки хромовой руды

I Получение монохромата натрия

1. подготовка руды: сушка, дробление, измельчение, приготовление шихты
2. окислительный обжиг шихты при t 1200-1300°C

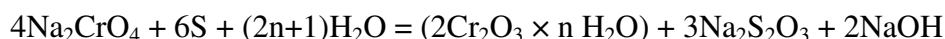
В общем виде условно химизм процесса можно представить следующими реакциями:



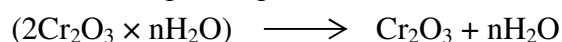
3. выщелачивание спека
4. вильтрация шламовой пульпы: выделения шлама, очистка от примесей

II Получение оксида хрома (III) (окись хрома металлургическая)

1. восстановление происходит следующим образом:



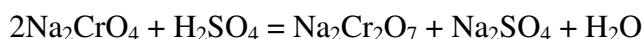
2. фильтрация: выделения шлама
3. обжиг гидратированной окиси хрома при t 1200-1400°C



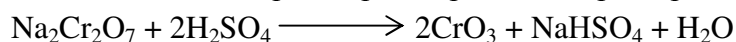
4. выщелачивание спека
5. фильтрация и отмывка от водорастворимых солей
6. сушка окиси хрома металлургической

III Получения оксида хрома (VI) (хромовый ангидрид)

1. конверсия монохромата натрия в бихромат натрия:



2. выпаривание
3. отделение сульфата натрия (шлам)
4. термическое разложение водного раствора бихромата натрия при температуре 200°C

**2.1.1 Цех №2 по производству монохромата натрия**

Производство монохромата натрия - непрерывный пирометаллургический процесс, осуществляется в двух цехах. В 2001 году производство монохромата натрия переведено на малоотходную (бездоломитную) технологию.

Метод производства монохромата натрия состоит из следующих стадий технологического процесса: подготовка сырьевых материалов, приготовление шихты, окислительный обжиг шихты, выщелачивание спека, фильтрация шламовой пульпы, очистка монохромата натрия от примесей, сушка шлама.

Хромитовая руда поступает на цеховой склад в полувагонах. Пройдя через дробилку, хромит наклонным транспортером подается в барабанную сушилку хромита. Сушка осуществляется топочными газами, полученными при сжигании природного газа в топке сушилки.

После сушки хромит подается в трубную мельницу хромита для тонкого помола, далее подается в бункер молотого хромита на станцию шихтоподготовки.

Сода кальцинированная в цех поступает в специальных содовозах. Сода из вагонов выгружается на складе соды, затем транспортером подается на пересыпную станцию, откуда поступает в бункер-накопитель шихтостанций.

При наличии значительного количества примесей алюминия, железа, кремния в хромовой руде в производстве монохромата натрия допускается использования известняка. При использовании известняка снижается расход соды кальцинированной. Известняк поступает на площадку перед складом руды или непосредственно в склад руды. Затем в установленном соотношении (руда/известняк) пройдя через дробилку, наклонным транспортером подается в барабанную сушилку хромита.

Молотый хромит, сода, оборотная пыль и сушеный шлам из бункеров сырья на станции шихтоподготовки шнековыми питателями подаются на весы, затем системой: шнек–смеситель–эlevator–смеситель–транспортер–шнек готовая шихта подается в расходные бункера шихты, после чего через загрузочную течку попадает в печь на окислительную прокалку.

Окислительный обжиг хромитовой шихты проводят во вращающихся барабанных печах.

Спек из прокалочной печи по течке поступает в холодильный барабан, откуда самотеком поступает в короб улитового питателя мельницы мокрого помола и там гасится фильтратом второй фильтрации. Затем спек загружается в мельницу мокрого помола, в которой производится выщелачивание и одновременно размол спека.

В мельнице мокрого помола получают шламовую пульпу с соотношением Т:Ж ~ 1:3 (по объему). Суспензия из мельницы мокрого помола самотеком поступает в промбаки каждой мельницы, откуда насосами откачивается в баки-пульпосборники крепкой пульпы. Затем насосом пульпа подается на вакуум-фильтры первой фильтрации по циркуляционной трубе.

Фильтрация шламовой пульпы осуществляется на барабанных вакуум-фильтрах. На фильтрации происходит разделение твердой и жидкой частей пульпы. Жидкая часть — это монохроматные щелока; твердая часть - шлам - после первой фильтрации репульпируется и отправляется на вторую фильтрацию. Шлам с вакуум-фильтров второй фильтрации репульпируется в шламосборниках и оттуда насосом подается в приемные баки пульпы в отделение сушки шлама.

Поступившая из фильтрационного отделения шламовая пульпа после второй фильтрации собирается в баках-пульпосборниках, являющихся одновременно циркуляционными баками третьей фильтрации. Из баков-пульпосборников пульпа закачивается в барабанные вакуум-фильтры.

Отфильтрованные слабые щелока через ресивер и гидрозатвор поступают в бак-сборник слабых щелоков, из которого насосом откачиваются в фильтрационное отделение цеха.

Монохроматный шлам, образовавшийся в результате металлургического передела с влажностью 20-25%, из барабанных вакуум-фильтров поступает в питательный шнек барабанной сушилки.

В барабанной сушилке осуществляется сушка 76 % образованного шлама для повторного использования в производстве в количестве, обеспечивающем необходимы технологический режим производства монохрома натрия. Верхняя часть сушилки футерована кирпичом, в средней части приварены полки для перемешивания шлама в целях интенсификации теплообмена между теплоносителем и материалом.

Влажность выходящего из сушилки шлама не более 0,5 %, температура – не более 300°C. Через разгрузочную головку высушенный шлам из сушилки подается в элеватор, затем системой ленточных транспортеров транспортируется в бункера шихтостанции.

Оставшиеся 24 % шлама автотранспортом подаются на шламонакопители.

Количество повторно используемого шлама регламентируется физико-химическими процессами, необходимыми для максимально возможного извлечения хрома из хромитовой руды.

В 2012 г произведено расширение производства монохромата натрия, в результате которого установлен дополнительный печной конвейер № 6, что позволило увеличить общий выпуск монохромата натрия до 121 800 т в год.

2.1.2 Цех №3 по производству бихромата натрия

Метод производства бихромата натрия основан на реакции перевода монохромата натрия в бихромат натрия серной кислотой и свойств бихромата кристаллизоваться из насыщенных растворов в безводной форме.

Травка монохроматных растворов производится серной кислотой с целью перевода монохромата натрия в бихромат натрия. Серная кислота из кислотохранилища завода закачивается насосом в приёмный бак кислоты.

Травленные бихроматные растворы из травочников откачиваются в бак сборник бихроматных растворов, из него насосом откачиваются в баки-питатели I-ой стадии выпаривания.

Выпаренные растворы насосом из бака-питателя подаются в I-ый корпус вакуум-выпарной батареи, затем по переточным линиям перетекают во 2-ой и 3-й корпуса. Из 3-го корпуса щелока самотеком сливаются в сборник выпаренных растворов, а далее откачиваются в питатели центрифуг для отделения сульфата натрия (отхода производства).

Съем осадка (шлама сульфата натрия) с барабана ножевой. Промытый и отжатый в роторе центрифуги сульфат натрия выгружается из центрифуги в скребковый транспортер, далее в думпкар или автомашины. Шлам сульфата натрия, образовавшийся в результате металлургических процессов, перевозится автомашинами на шламонакопитель № 2.

Отделенные растворы бихромата натрия выпариваются до определенной концентрации в двухкорпусных батареях, накапливаются в баках-сборниках и затем насосами откачиваются на вакуум-фильтры, где дополнительно охлаждаются. Часть охлажденных крепких растворов

направляется на производство хромового ангидрида, часть на производство кристаллического бихромата натрия. Кристаллы бихромата натрия отделяются от маточных растворов на центрифугах, далее в воздушно-механическом сепараторе разделяются по фракциям на вибростите. Кристаллы, прошедшие сквозь сито, накапливаются в бункерах-накопителях, из которых путем дозирования расфасовываются в различные виды тары.

2.1.3 Цех №4 по производству оксида хрома металлургического, сульфата хрома и бихромата калия

Производство оксида хрома металлургического

Технологическая схема производства оксида хрома металлургического представляет собой единый технологический поток на основе общепринятых металлургических процессов.

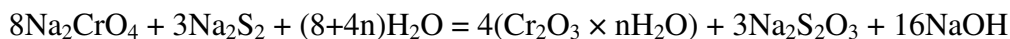
Процесс основан на реакции образования гидратированного оксида хрома из водного раствора монохромата натрия и серы в растворе при нагреве до 140-150°C и давлении 4 -7,5 кгс/см² в автоклаве по уравнению реакции:



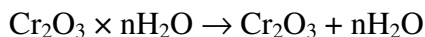
Реакция идет в щелочной среде и с избытком серы против расчетно необходимого количества. При этом часть щелочи поглощается осадком гидроксида хрома, а избыток введенной в процесс серы растворяется с образованием серосодержащих соединений – полисульфидов и тиосульфата натрия:



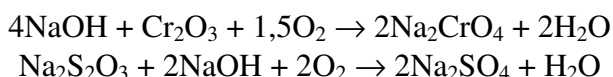
При обработке указанной выше смеси дополнительным количеством монохромата натрия полисульфиды окисляются с образованием гидроксида хрома и тиосульфата натрия:



Для того, чтобы превратить гидроксид хрома в оксид хрома, его подвергают высокотемпературному нагреву в прокалочной печи по реакции:



Одновременно в печи идет реакция образования монохромата натрия и окисление тиосульфата натрия до сульфата натрия:



Как видно из вышеописанных реакций, адсорбированная щелочь и неотмытые соли натрия переходят в окислительной среде в хромат и сульфат натрия, которые затем выщелачивают из спека.

Метод производства основан на восстановлении монохромата натрия (исходный продукт для получения хромовых солей) в растворе элементарной серой в автоклаве. Основное сырье - монохромат натрия и сера. Раствор монохромата натрия подается в приемный бак, из которого самотеком поступает в реактор для подтравки с целью его очистки от примесей и сливается в баки.

Сера поступает на завод в железнодорожных вагонах, из которых выгружается в заглубленный прирельсовый склад серы, после чего в питательный бункер, далее - в силосы серы. Из силосов транспортером сера подается в расходный бункер, откуда поступает через питатель на автовесы. Из автовесов сера подается в шаровую мельницу, туда же добавляется монохроматные щелока. Из шаровой мельницы серная суспензия самотеком поступает в бак-суспензиатор. Полученную суспензию откачивают непрерывно в автоклав, где протекает реакция восстановления монохромата натрия серой.

Продукция реакции непрерывно из автоклава перекачивается в баки гидратированной окиси хрома (ГОХ). Обработанная пульпа гидроокиси хрома подвергается 2-х стадийной фильтрации на барабанных вакуум-фильтрах. Для отмывки водорастворимых сернистых соединений используется фильтрат 2 и 3 стадий фильтрации окиси хрома. Полученный фильтрат ГОХ, в основе которого тиосульфат натрия используется для орошения системы пылеулавливания прокалочных печей. В качестве очистки используется двухуровневая система скрубберов. После очистки чистые отходящие газы выбрасываются в атмосферу. Уловленная в скрубберах пыль, содержащая ОХМ и тиосульфат натрия направляется на фильтрацию, откуда ОХМ направляется в голову технологического процесса, осадок - шлам направляется на шламонакопители. При

этом, серосодержащие соединения (шламы сернистого натрия) отмываются, а полученный фильтрат используется для орошения системы пылеулавливания прокалочных печей. С вакуум-фильтров 2-й фильтрации пульпа поступает в бак-смеситель и затем в прокалочную печь.

Прокалочная печь обогревается топочными газами от сжигания природного газа. В прокалочной печи происходит полное обезвоживание гидроокиси хрома до образования окиси хрома.

Пульпа из баков орошения печей откачивается через приемный бак-гаситель в отстойники «Дорра». Осветленная часть из отстойников «Дорра» поступает в бак-сборник осветленных растворов, откуда насосом откачивается на контрольную фильтрацию на фильтр-пресс. Фильтрация осуществляется водой и конденсатом в количестве 13,4 м³/т и 10 м³/т. После первой стадии фильтрации слабый раствор направляется в производство монохромата натрия.

Фильтрат после второй и третьей стадии фильтрации ОХМ возвращается на стадию гидроокиси хрома.

Отфильтрованная после трех стадий фильтрации пульпа ОХМ направляется на сушку и фасовку.

Фильтрат шлама сернистого натрия, образующийся после контрольной фильтрации, поступает в бак шламооткачки и далее на шламовый пруд. Твердая часть из отстойников «Дорра» и фильтр-прессов подается в напорный бак 1-ой стадии фильтрации ГОХ.

Спек, выходящий из прокалочной печи и содержащий окись хрома, поступает в выщелачиватель, предварительно заполненный фильтратом. Пульпа подается в напорный бак и далее подвергается 2-х кратной фильтрации на барабанных вакуум-фильтрах. Паста окиси хрома с вакуум-фильтров подается в барабанную сушилку с внутренним обогревом. Выгружаемая окись хрома из сушилки через течку поступает в холодильник (шнек-труба), где охлаждается за счет съема тепла через стенки трубы, охлаждаемой водой из оборотного цикла, и далее вакуум-транспортом подается на фасовку окиси хрома.

В 2011 г произведено расширение производства окиси хрома металлургической, в результате которого установлен дополнительный печной конвейер № 4, что позволило увеличить общий выпуск окиси хрома металлургической до 30000 т в год.

Образующийся в результате гидromеталлургического передела отход – шлам сернистого натрия гидротранспортом направляется на шламонакопители №№ 3,8,11. Шлам сернистого натрия представляет собой водный раствор сернистых соединений следующего состава:

Na₂S₂O₃ - 150-250 г/л;

Na₂SO₃ - 6-12 г/л;

Na₂SO₄ - 10-20 г/л;

NaOH - 5-10 г/л.

Так как полученный отход является водным раствором сернистых соединений, дополнительная вода для гидротранспорта не используется. Дополнительные объемы воды для перекачки шлама по шламопроводам не предусмотрены.

Таким образом, вода и конденсат являются необходимыми составляющими процесса производства оксида хрома металлургического. Их используют на стадии фильтрации оксида хрома металлургического, образованный осадок фильтрации дополнительно фильтруется на стадии фильтрации гидроокиси, далее через систему очистки отходящих газов, где используется как орошающая жидкость после контрольной фильтрации в виде водного раствора – шлама сернистого натрия направляется на шламонакопитель № 3. В процессе отстаивания в шламонакопителе № 3 соли осаждаются на дно, а «водная» составляющая направляется на испарении в шламонакопители № 8 и № 11.

Оборотная вода использовалась при транспортировке монохроматного шлама, так как без водной составляющей его перекачка по трубопроводам была невозможна. После ввода в эксплуатацию технологического сооружения «Пруд «Южный» для охлаждения оборотной воды, ввода дополнительных фильтр-прессов, складирование монохроматного шлама осуществляется автотранспортом.

Использование воды в технологии производства оксида хрома металлургического предусмотрено технологическим регламентом, для чего имеется согласование уполномоченного органа - Жайык-Каспийского БВИ № 17-13-06-21/161 от 15.08.2013 г. Норма потребления установлена 13,4 м³/т.

Вода, поступающая в производство оксида хрома металлургического, используется при фильтрации оксида хрома. Образующийся фильтрат направляется на повторную фильтрацию

гидроокиси, далее шламы направляются на шламонакопители, где водная составляющая остается на поверхности, шлам оседает. Далее в летний период происходит естественное испарение водной части с поверхности шламонакопителей.

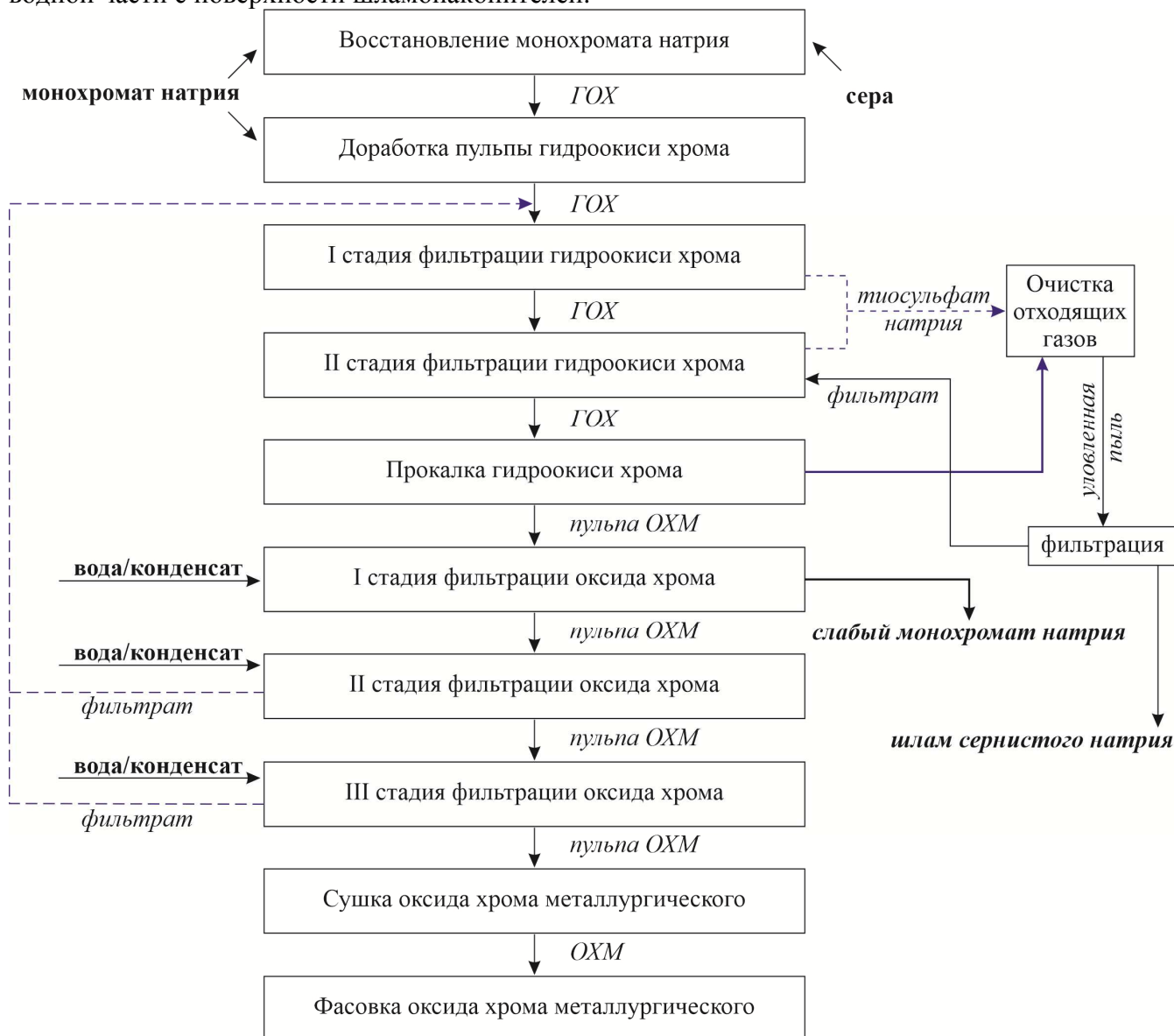


Рисунок 2.2 - Принципиальная схема производства оксида хрома металлургического

Производство бихромата калия

Метод производства основан на нейтрализации растворов углекислого калия кристаллическим ангидридом с последующей политермической кристаллизацией растворов бихромата калия, отделением бихромата калия, его сушкой и фасовкой; заворотом маточника в голову процесса.

В процессе производства раствор калия углекислого нейтрализуется твердым хромовым ангидридом.

Полученный раствор бихромата калия после очистки на фильтр-прессе направляется в баковые кристаллизаторы периодического действия с водяной рубашкой, где происходит политермическая кристаллизация бихромата калия. Полученная суспензия кристаллов бихромата калия разделяется в ленточном фильтре. Кристаллы после ленточного фильтра сушатся и упаковываются в качестве товарного продукта, а фильтрат направляется в реактор-нейтрализатор для приготовления растворов бихромата калия.

Производство сульфата хрома (дубителя)

Производство основано на восстановлении шестивалентного хрома бихромата натрия до трехвалентного с помощью сернистого газа, образующегося при сжигании серы.

Гранулированная сера из склада цеха № 4 перевозится автотранспортом и выгружается в приемный бункер, откуда шнеком подается во вращающуюся печь, где происходит его сжигание. При сгорании гранулированной серы происходит образование сернистого газа. Сернистый

газ проходит через рекуператор, где происходит снижение температуры газа и улавливание несгораемых частиц серы, далее газ поступает в колонну восстановления.

Раствор бихромата натрия из приемных баков закачивается в бак приготовления, где разбавляется водой, после чего бихроматный раствор закачивается в бак-питатель колонны восстановления.

Колонна восстановления представляет собой вертикальный аппарат, внутри которого имеются три решетчатые полки, на которые уложены керамические или титановые кольца (насадки). Кольца укладываются правильными рядами, сдвинутыми друг относительно друга. Газ движется снизу вверх навстречу стекающему по кольцам (насадке) раствору бихромата натрия. Колонна орошается бихроматным раствором из бака-питателя.

Процесс насыщения бихроматного раствора сернистым газом ведется до полного восстановления шестивалентного хрома. Затем, полученный раствор основного сульфата хрома перекачивается насосом в баки довосстановления, где при необходимости проводится довосстановление бисульфитом натрия, после чего раствор хромового дубителя откачивается в баки-питатели СКС.

Из бака-питателя сиропообразный раствор дубителя подается в сушилку "кипящего слоя" через форсунку. Сушка осуществляется топочными газами, получаемыми при сжигании природного газа в топке сушилки.

Высушенный дубитель вместе с парогазовой смесью дымососом протягивается через батарею циклонов, где происходит улавливание основной его части и собирается в бункере циклона. Сухой хромовый дубитель, накапливается в бункере циклона, шнеком подается в бункер-накопитель, откуда затем производится фасовка.

2.1.4 Цех №5 по производству хромового ангидрида

Производство хромового ангидрида

Производство осуществляется непрерывным способом в реакторах вращающегося типа с непосредственным разогревом реагентов с выделением тепла при сгорании природного газа.

Хромовый ангидрид получают методом выплавки. Метод заключается в разложении бихромата натрия серной кислотой.

Раствор бихромата натрия с концентрацией поступает в приемные баки из производства бихромата натрия. Из приемных баков раствор бихромата натрия насосом подается на предварительное упаривание в бак упарки. Упаренные до определенной концентрации щелока посредством пневмодозатора подаются в смеситель, куда одновременно посредством клапанных дозаторов подается серная кислота. Смеситель представляет собой титановую емкость, снабженную якорной мешалкой. Дозировка кислоты и бихромата натрия осуществляется автоматически в заданном соотношении.

Смесь кислоты и бихромата натрия по титановой течке поступает в реактор, который представляет собой стальной вращающийся цилиндр. Подогрев реакционной массы осуществляется топочными газами, полученными в результате сжигания природного газа в топке реактора. Процесс образования хромового ангидрида протекает еще в смесителе, затем реакционная смесь, состоящая из так называемого «сырого» ангидрида, бисульфата натрия, воды и представляющая собой вязкую, «творожистую», хорошо подвижную массу, поступает в реактор.

Образующийся бисульфат натрия переливается с уровня отверстия с противоположной стороны отстойника и по вертикальной течке поступает в автотравочник. Далее хромовый ангидрид по желобу направляется в гранулятор, состоящий из двух валков-барабанов, между которыми имеется промежуточный неподвижный вал, обеспечивающий хорошую плотность узла в месте слива жидкого ангидрида. Гранулятор заключен в стальной кожух и оснащен системой вытяжки.

Расплав хромового ангидрида сливается в место сопряжения валков гранулятора, растекается по ним, застывая в виде чешуи толщиной около 1 мм. Застывшая чешуя очень легко отслаивается от гладкой металлической поверхности валков гранулятора и, достигнув противоположной стороны вала, под действием собственного веса сыпается в шнек для транспортировки его в двухвалковую дробилку. В дробилке при необходимости продукт измельчается и поступает в разгрузочный бункер фасовочного узла.

Из бисульфата натрия и монокроматных щелоков, поставляемых дополнительно из монокроматного производства, получают осветленные с помощью гипохлорита натрия бихроматные растворы, которые далее используются в производстве бихромата натрия.

В 2010 г произведено расширение производства хромового ангидрида, в результате которого установлен дополнительный реактор № 3.

Производство окиси хрома пигментной-1

Метод производства основан на термическом восстановлении шестивалентного хрома хромового ангидрида до трехвалентного хрома окиси хрома. Процесс термического разложения хромового ангидрида осуществляется в трубчатой вращающейся печи. Хромовый ангидрид задают в печь в виде чешуи в верхнюю головку печи. Проходя по печи, хромовый ангидрид термически разлагается с образованием спека, содержащего окись хрома и водорастворимые примеси.

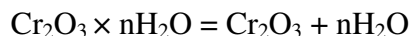
Хромовый ангидрид завозится из цеха в барабанах партиями. Из пластиковых барабанов хромовый ангидрид высыпается в бункер и через загрузочный шнек подается в прокалочную печь. Требуемая температура в реакционной зоне создается путем сжигания природного газа. Спек из печи попадает в бак-гаситель. Из бака-гасителя пульпа разбавляется до необходимой концентрации и подается на мельницу мокрого помола.

Размолотая крупа после мельницы собирается в баке, а из него подается на гидроциклон, где разделяется на крупную и мелкую фракцию. Крупная фракция подается на домол в мельницу, а мелкая - в бак. Выщелачивание окиси хрома пигментной-1 происходит в каскаде репульпаторов. Пульпа, сгущенная до необходимой концентрации, перекачивается в питающий бак сушилки.

Сушка пасты окиси хрома производится в барабанной сушилке топочными газами, образующимися при сжигании природного газа в топке. Высушенная окись хрома поступает на фасовку.

Производство окиси хрома пигментной-2

Процесс основан на реакции образования гидратированной окиси хрома из монохромата натрия и серы. Для того чтобы превратить гидрат окиси хрома в окись хрома, ее подвергают высокотемпературному нагреву в прокалочной печи. Гидрокись хрома поступает по трубопроводу в приёмный бак из производства окиси хрома металлургической, откуда подается на фильтрацию. Фильтрация гидроокиси хрома производится на барабанном фильтре. Паста на поверхности фильтрующего полотна промывается конденсатом и подается печи обжига. Проходя по печи, гидроокись обезвоживается и в виде спека сыпается в бак гаситель.



Из бака-гасителя пульпа подаётся на гидроциклон, оттуда пески самотёком поступают на мельницу мокрого помола. После мельницы продукт поступает в бак приема пульпы после размола, откуда откачивается в бак гаситель печи обжига. Слив после гидроклассификации поступает на фильтр-прессе, где происходит отмывка пульпы от водорастворимых веществ, при достижении всех необходимых параметров осадок подается на питание в барабанную сушилку.

Сушка оксида хрома пигментного производится в барабанной сушилке, после чего выгружается на товарную упаковку.

2.1.5 Ремонтно механический цех (РМЦ)

Производство стальных тонкостенных барабанов

Грузовой автомашиной или автопогрузчиком со склада материалов пачки кровельной стали транспортируются в тарное отделение РМЦ и выгружаются мостовым электрическим краном на производственной площадке. Лак и растворитель поступает в тарное отделение с центрального склада.

После поступления кровельной стали в цех, ее подают мостовым электрическим краном с помощью чалок на стол к гильотинным ножницам по одной пачке. На столе пачку распаковывают по два листа по специальным упорам гильотинных ножниц, режут на заготовки обечаек, днищ и укупорочных крышек по установленным размерам.

После гильотинных ножниц заготовки обечаек перевозят на стол к углорубочному станку, заготовки на днища перевозят к прессам для изготовления донышек и горловин барабанов. Заготовки укупорочных крышек подают к 40-тонному прессу. На углорубочном станке вырубается два угла. Заготовки вручную подают на 100-тонный пресс, где на заготовках делают фальцы.

Далее заготовки обечаек вальцуются вальцегибочном станке. Свальцованные заготовки сшиваются на сшивном станке. Ребра жесткости заготовки наносятся на зигочном станке. По-

сле нанесения ребер жесткости, на отбортовочном станке наносятся бурты с двух сторон краев заготовки. Данная заготовка по желобу транспортируется к закаточному станку.

На 100-тонных прессах из днищ штампуются заготовки доньшек и горловин. Доньшко барабана изготавливается при помощи штампа и матрицы с оттиском ГОСТа 5044-79, горловина обозначений не имеет. Перед началом штамповки на штамп наносят слой индустриального масла для снижения коэффициента трения штампа об листовую металл.

После данных операций заготовки доньшек и горловин складываются в тару, предназначенную для транспортировки заготовок доньшек и горловин. Доньшки с ГОСТом 5044-79 подаются мостовым электрическим краном к закаточному полуавтомату, предназначенному для закатки днищ барабанов.

Заготовки горловин подаются мостовым электрическим краном к 40-тонному прессу, на котором производят операцию пробивки отверстия в заготовках горловин под укупорочные крышки барабанов. Перед началом пробивки на штамп наносится слой индустриального масла, после пробивки данные заготовки складываются на пику, предназначенную для транспортировки верхних крышек, и подаются к пневмокаточному станку мостовым электрическим краном.

На другом 40-тонном прессе штампуются укупорочные крышки для готового барабана. Перед началом штамповки на штамп наносится слой индустриального масла.

На полуавтомате закатываются доньшки барабана, затем на пневмокаточном станке закатываются горловины барабанов.

После изготовления готовые барабаны подаются в покрасочный отсек тарного участка. Окраска стальных тонкостенных барабанов для химических продуктов производится в покрасочной ванне методом окунания при включенной вытяжной установке. В покрасочную ванну предварительно наливают лак БТ-577 и разводят растворителем. Сушка барабанов производится калорифером в покрасочном отсеке тарного отделения.

Барабаны после окраски подаются на склады хранения барабанов. Готовые стальные тонкостенные барабаны, предназначенные для химических продуктов, в специальных прицепах трактором автотранспортного цеха развозят по товарным цехам. В шестой цех барабаны транспортируются со склада длительного хранения по ленточному транспортеру, который установлен в галерее.

Отходы кровельной стали подаются мостовым электрическим краном в бункер пакетировочного пресса Б-122 и пакетироваться в пакеты весом 40-80 кг. Пакеты электрической талью укладываются на деревянные поддоны и автопогрузчиком транспортируются на заводской склад приема металлолома.

Производство чугунных отливок

В литейном отделении производятся отливки в разовых формах из чугуна. Технологический процесс изготовления чугунных отливок начинается с подготовки формовочного комплекта: моделей и подмодельных плит, стержневых ящиков, опок, сушильных плит, шаблонов для проверки размеров формы и стержней, кондукторов и шаблонов для контроля правильности установки стержней в форме. Модельный комплект: модели, модельные плиты, стержневые ящики подготавливают и изготавливают в модельной мастерской литейного отделения.

Формовочный материал применяется для изготовления разовых и полупостоянных форм. Это песок, связующие и специальные добавки. Исходные формовочные материалы хранятся на складе формовочного материала в емкостях и бункерах. Качество формовочного материала контролируют и проверяют на соответствие их качества сертификату.

На смесеприготовительном участке готовят в бегунах формовочные и стержневые смеси, визуально контролируют их качество.

В литейном отделении для изготовления литейных форм применяют ручную формовку для единичного мелкосерийного производства. Стержни изготавливают в стержневых ящиках с ручной набивкой стержневой смеси при помощи шаблонов. Готовые стержни сушат в сушилах для увеличения их прочности, газопроницаемости, газотворной способности.

В качестве исходных материалов для получения жидкого чугуна применяют чушковые литейные и передельные чугуны, чугунный и стальной лом, металлическую стружку, ферросплавы, кокс и флюсы. Эти материалы хранятся на складе шихтового двора, где подготавливают исходные материалы к плавке: сортируют, дробят до необходимых размеров, шихтуют, взвешивают отдельные порции различных материалов в соответствии с расчетом шихты для получения заданного состава чугуна.

Для плавки чугуна в литейном отделении применяют шахтную печь – вагранку. Вагранка состоит из шахты, копильника, фурменного пояса, пода и искрогасителя. Для футеровки вагранки применяются огнеупорные материалы: кирпич марки ШБ-5, ШБ-44, огнеупорная глина, кварцевый песок и мертель шамотный. Футеровочные работы выполняет вагранщик литейного отделения. Розжиг вагранки производится сухими древесными отходами с помощью газовой горелки.

Металлозавалка шихты и коксовой колоши производится согласно химическому составу чугуна. Расплавленный чугун должен быть перегрет в вагранке, чтобы он хорошо заполнял литейную форму. После расплавления и перегрева чугун из вагранки сливается в копильник, а затем в разливочные ковши. Ковши с расплавленным чугуном транспортируются краном на участок заливки собранных форм. Залитая чугуном форма охлаждается и затвердевает.

После охлаждения отливок формы разрушают, выбивают и извлекают отливки из формы. Выбивку форм выполняют только после остывания отливок, так как при высоких температурах чугун недостаточно прочен, и отливка может разрушиться.

Отливки имеют литники, выпоры, заусенцы и заливы металла. Их поверхность может быть загрязнена пригоревшей формовочной смесью. На участке обрубки литья производится очистка в галтовочном барабане. Затем отливки отрезают, обрубают литники, выпары, заусенцы и очищают поверхность отливок.

После очистки производится контроль отливок на соответствии размерам, герметичности, наличия внутренних и внешних дефектов (усадочных раковин, газовых раковин, трещин, недолив, изломов) старшим мастером литейного отделения.

Для получения требуемых механических свойств структуры чугуна, для снятия внутренних напряжений отливки подвергают термической обработке – нагреву и охлаждению по строго заданным режимам по времени и температуре в термической печи.

Принятые годные отливки отправляют на склад готовой продукции.

2.1.6 Управление маркетинга и продаж (УМиП)

В состав управления маркетинга и продаж входит депо, где происходит текущие обслуживание тепловозов, а также ремонт подаваемых на завод вагон для отгрузки продукции.

2.1.7 Автотранспортный цех (АТЦ)

В функции цеха входит техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Цех состоит из ремонтной зоны, бокса для грузового автотранспорта и гаражей для легкого автотранспорта.

2.1.8 Ремонтно-строительный цех (РСЦ)

В состав цеха входят столярное отделение по изготовлению деревянных изделий, для упаковки и отправки готовой продукции и ремонтные бригады, осуществляющие ремонт зданий и сооружений.

2.1.9 Складское хозяйство

В состав подразделения входят складские помещения для хранения сырья и материалов, поступающих на завод. Кроме этого, в состав подразделения входят помещения для централизованного хранения следующих отходов: отработанные аккумуляторные батареи, изношенных автошин, лом черных и цветных металлов, ртутьсодержащих отходов.

2.1.10 Энергоцех

Основные функции подразделения - обеспечение завода энергоресурсами: газом, теплом, паром, горячей водой, оборотной водой, питьевой водой, также в функции подразделения входят проведение ремонтных работ и отведение хозяйственных вод на станцию очистки подземных вод.

2.1.11 Цех электроснабжения и электроремонта

Основная функция цеха - обеспечение завода электроэнергией и проведение ремонтных работ на электрооборудовании завода.

2.1.12 Участок утилизации отходов

Основная функция - утилизация (сжигание) отходов, не подлежащих захоронению. На данном участке имеются специализированные установки «HURIKAN» (заключение № KZ22VCY00332107 от 17.06.2019 г. на проект нормативов эмиссий (ПДВ) загрязняющих ве-

ществ в атмосферу для АО «Актюбинский завод хромовых соединений» на период 2019-2026 гг.) и «ИЗНТЕЛ-2000» для сжигания отходов.

2.1.13 Участок локализации и очистки подземных вод от хрома (УЛ и ОПВ)

Очистка подземной воды, хозяйственно-бытовых и ливневых вод

Технологический процесс участка локализации и очистки подземных вод от хрома регламентирован «Проектом эксплуатации водозабора АО «АЗХС» по локализации подземных вод, загрязненных шестивалентным хромом» (разработчик ТОО «Гидроэкоресурс», 2011 г). В соответствии с данным проектом добыча подземной воды осуществляется скважинами №№ 4-э, 3-э. Из остальных скважин осуществляются прокачки для отбора проб. Вся добытая вода направляется на участок локализации, туда же направляются хозяйственно-бытовые и ливневые воды.

На установках подогрева воды подземная вода, имеющая температуру 8-12°C, нагревается и подается на водоочистные сооружения в приемную камеру, откуда по самотечному трубопроводу поступают в резервуары грязной воды. Для предотвращения накопления в резервуарах осадка предусмотрена система взмучивания подземной водой.

Биологически очищенная вода фильтруется через слой гравийно-песчаной загрузки каркасно-засыпных фильтров, фильтрат отводится в резервуары очищенной воды.

Очищенная вода после фильтров хлорируется. Расход очищенной воды, подаваемой потребителям по трубопроводу, регистрируется на диспетчерском щите.

2.2. Отходы и их характеристика

На АО «Актюбинский завод хромовых соединений» в результате производственных и технологических процессов образуются 63 вида отходов.

Далее, в данном разделе описаны образующиеся отходы и их места образования, производственные процессы, в результате которых образуются отходы.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

- *Асбестосодержащие отходы* (Изоляционные материалы, содержащие асбест)
- *Ветошь промасленная* (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- *Опилки древесные, загрязненные нефтепродуктами* (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- *Отработанные фильтровальные ткани и рукава* (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- *Песок, загрязненный нефтепродуктами* (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- *Зола от сжигания отходов* (Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества)
- *Пыль аспирационная* (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)
- *Смет с территории* (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)
- *ТБО* (Смешанные коммунальные отходы)
- *Стеклобой* (Стекло)
- *Отходы пластмассы* (Пластмассы)
- *Макулатура* (Бумага и картон)
- *Лом черных металлов* (Черные металлы)
- *Отходы древесины* (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37)
- *Пищевые отходы* (Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столо-

ВЫХ)

- Стружка черных металлов (Опилки и стружка черных металлов)
- Лом цветных металлов (Цветные металлы)
- Огарки сварочных электродов (Отходы сварки)
- Отработанные свинцовые АКБ (Свинцовые аккумуляторы)
- Отработанные никель-кадмиевые АКБ (Никель-кадмиевые аккумуляторы)
- Отработанные моторные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)
- Отработанные промышленные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)
- Отработанные компрессорные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)
- Отработанные трансформаторные масла (Другие изоляционные или трансформаторные масла)
- Отработанный антифриз (Антифризы, содержащие опасные вещества)
- Отработанные автошины (Отработанные шины)
- Тормозные колодки (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11)
- Отработанные масляные фильтры (Масляные фильтры)
- Отработанные топливные фильтры (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14)
- Отработанные воздушные фильтры (Составляющие компоненты, не определенные иначе)
- Отработанные фильтры тонкой очистки воды (ТОВ) (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- Отработанная спецодежда и обувь (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- Отработанные СИЗ, загрязненные опасными материалами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)
- Отработанные СИЗ, не загрязненные опасными материалами (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)
- Отработанные люминесцентные лампы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)
- Отработанные термометры (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)
- Пыль абразивно-металлическая (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества)
- Лом абразивных изделий (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)
- Нефтьшлам от зачистки резервуаров (Отходы, содержащие другие опасные вещества)
- Песок от очистки сточных вод мойки автомобилей (Отходы, содержащие другие опасные вещества)
- Строительные отходы (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)
- Отходы резинотехнических изделий (Отходы, не указанные иначе)
- Отработанные шпалы деревянные (Дерево, содержащее опасные вещества)

- *Отработанные шпалы железобетонные* (Бетон)
- *Отходы оргтехники* (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)
- *Отходы электрооборудования* (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)
- *Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники* (Отходы тонера, содержащие опасные вещества)
- *Тара из-под ЛКМ* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)
- *Металлическая тара из-под ГСМ* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)
- *Пластмассовая тара из-под ГСМ* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)
- *Лом кабеля* (Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10)
- *Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты)* (Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03)
- *Отработанная мебель* (Крупногабаритные отходы)
- *Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара)* (Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества)
- *Медицинские отходы* (Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08)
- *Недопал извести* (Отходы кальцинации и гашения извести)
- *Древесная кора* (Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04)
- *Отработанный силикагель* (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)
- *Отходы футеровки* (Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества)
- *Горелая формовочная смесь* (Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07)
- *Отработанный рубероид* (Отходы, не указанные иначе)
- *Монохроматный шлам* (Другие шламы, содержащие опасные вещества)
- *Шлам сернистого натрия* (Другие шламы, содержащие опасные вещества)
- *Шлам сульфата натрия* (Другие шламы, содержащие опасные вещества)

2.2.1 Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит и сальниковая набивка)

Для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей, на предприятии используются следующие асбестовые изделия: асбест шнуровой, асбест листовой, полотно, асботкань, асбошнур, паронит марок ПОН или ПМБ, сальниковая набивка, молотый асбест.

По мере образования асбестосодержащие отходы накапливаются в 3 металлических емкостях по 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, в 4 металлических емкостях по 0,5 т, 1 металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха № 2, в биг-беге 0,35 т в цехе № 3, в 1 металлической емкости 0,2 т в цехе № 4, 5 металлических емкостей по 0,2 т в цехе № 5, 1 металлической емкости 0,2 т в РМЦ, биг-беге 0,5 т в РСЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, в отдельном закрытом складе № 32.

По мере накопления асбестсодержащие отходы передаются сторонней организации на договорной основе.

2.2.2 Ветошь промасленная

Образуется на промплощадке в процессе использования текстиля при техническом обслуживании

живании транспорта и маслосодержащего оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках, после устранения проливов.

По мере образования промасленная ветошь накапливается в специально отведенных герметичных емкостях желтого цвета: 1 металлической емкости с крышкой 0,1 т, 1 металлической емкости с крышкой 0,05 т в ПМН-1 цеха № 2, 2 металлических емкостях с крышкой по 0,49 м³ в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости с крышкой 0,5 т в цехе № 4, 3 металлических емкостях с крышкой по 100 л в цехе № 5, 4 металлических емкостях с крышкой по 0,05 т, 2 металлических емкостях с крышкой по 0,04 т, 1 металлической емкости с крышкой 0,02 т в РМЦ, 1 металлической емкости с крышкой 0,2 т в ЭЭРЦ, 1 металлической емкости с крышкой 0,02 т РСЦ, 1 металлической емкости с крышкой 10 л в КИПиА, 4 металлических емкостях по 0,002 т в БК, 1 металлической емкости с крышкой 0,5 т в ЭНЦ, 1 металлической емкости с крышкой 1 м³, 1 металлической емкости с крышкой 50 л в АТЦ, 1 металлической емкости с крышкой 0,1 т в УЛиОПВ, 1 металлической емкости с крышкой 8 л в УКиРП, 2 металлических емкостях с крышкой по 0,2 т, 1 металлической емкости с крышкой 0,04 т в СХ.

По мере накопления передается на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию, и, следовательно, не подлежит размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению.

2.2.3 Опилки и стружки древесные, загрязненные нефтепродуктами

Образуются в результате использования опилок для ликвидации проливов небольших количеств нефтепродуктов.

Временное накопление, хранение и складирование производится в: 1 металлической емкости с крышкой 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, 1 металлической емкости с крышкой 0,6 м³ в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости с крышкой 0,02 т в цехе № 4, 4 металлических емкостях с крышкой по 40 л в цехе № 5, 2 металлических емкостях с крышкой по 0,13 м³, 2 металлических емкостях с крышкой по 0,05 м³, 1 металлической емкости с крышкой по 0,1 м³; 2 металлических емкостях с крышкой по 0,53 м³ в РМЦ, 1 металлической емкости с крышкой 0,2 т в ЭЭРЦ, 2 металлических емкостях с крышкой по 200 л, 1 металлической емкости 40 л АТЦ.

По мере накопления передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», так как являются пожароопасным отходом.

2.2.4 Отработанные фильтровальные ткани и рукава

Образуются в результате эксплуатации различного оборудования.

Собираются в подразделениях: поддоне 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, 2 поддонах по 0,4 т в ПМН-2 цех № 2, поддоне 0,047 т в цехе № 3, металлической емкости 1 т в цехе № 4, 3 поддонах по 0,15 т в цехе № 5.

По мере накопления направляются на сжигание в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.5 Песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов

Образуется в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Накапливается в емкостях желтого цвета: в металлической емкости с крышкой 0,05 т в ПМН-1 цеха № 2, 2 металлических емкостях с крышками 0,6 и 0,5 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в цехе № 3, 2 металлических емкостях по 0,15 т в цехе № 4, 3 металлических емкостях с крышками по 0,2 т в цехе № 5, металлической емкости с крышкой 5 т, 2 металлических емкостях с крышками по 0,25 т в РМЦ, металлической емкости с крышкой 0,2 т в ЭЭРЦ, металлической емкости с крышкой 0,2 т в ЭНЦ, металлической емкости с крышкой 0,2 т, 5 металлических емкостях с крышками по 0,04 т на деревянном поддоне в СХ.

По мере накопления отходы передаются сторонним организациям на договорной основе.

2.2.6 Зола от сжигания отходов

Образуется в результате сжигания отходов, таких как промасленная ветошь, мебель, опилки, загрязненные нефтепродуктами, отработанная спецодежда, спецобувь и часть СИЗ, фильтры масляные, топливные, воздушные, ТОВ, отработанные фильтровальные ткани и рукава, части ТБО, пищевые отходы, отходы упаковочных материалов, бумага, картон, полиэтилен, пластик, тара и мешки из-под химических веществ, отходы бумаги (не пригодные к переработке), пластмассовая тара из-под ГСМ, древесная кора, и прокаливание металлической тары из-под ГСМ в

специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000». В результате сжигания образуется небольшое количество металлолома от отходов, содержащих металлы (учтен при расчете объемов лома металлов) и зола.

На территории предприятия для временного накопления золы от сжигания отходов предусмотрены на УУО специализированные металлические емкости с крышками 1,2 т и 1 т.

По мере накопления зола от сжигания отходов передается сторонним предприятиям по договору.

2.2.7 Пыль аспирационная

Пыль образуется в результате улавливания твердых частиц в системах очистки цехов 2, 3, 4, 5 – электрофильтрах, рукавных фильтрах, циклонах, скрубберах. Пыль, уловленная в ПГОУ, по мере образования полностью используется и возвращается в производственный цикл. Хранение не осуществляется.

2.2.8 Смет с территории

Смет после уборки территории промплощадки образуется в результате уборки территорий предприятия.

По мере образования собирается и временно хранится в емкостях черного цвета в: 2 металлических бадьях по 3 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической бадье 1,99 м³, металлической бадье 0,72 м³, металлической бадье 0,8 м³, металлической бадье 1,17 м³, 1 стационарном сборнике объемом 40 м³, металлической бадье 0,4 т, 2 металлических бадьях по 3 т, металлической бадье 2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 1,4 м³, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 2 стационарных сборниках объемом 34,56 и 28,7 м³, 4 металлических емкостях по 0,5 т в цехе № 4, 1 металлической телеге, 12 металлических урнах с крышкой по 40 литров в цехе № 5, 7 металлических емкостях по 0,05 т, 1 емкости 1 т, 1 емкости 0,1 т, 1 емкости 0,025 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 м³ в ЭЭРЦ, металлическом контейнере 1 т в ЭНЦ, 4 металлических емкостях по 200 л, емкости 40 л в АТЦ, металлической емкости 0,004 т в БК, металлической емкости 0,7 м³ в УЗС, металлической емкости 0,03 т, емкости пластиковой 2 шт. по 10 л, емкости пластиковой 10 л, емкости пластиковой 7 л, металлической емкости 0,025 т в УКиРП, металлических емкостях - 2,5, 1, 2, 0,04 т в СХ.

По мере накопления размещаются на шламонакопителе № 2 в северо-западной части.

2.2.9 ТБО

Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала. Отходы включают в себя: пищевые отбросы, жестяные, бумажные, полиэтиленовые упаковочные материалы, растительность и отходы делопроизводства. По мере образования временно накапливаются в сборниках для ТБО, имеющих синюю окраску: в металлической емкости 0,7 м³ в УЗС (асфальтированной, бетонированных площадках), металлической емкости 2,5 т в СХ. По мере накопления часть ТБО передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», оставшиеся ТБО передаются по договору стороннему предприятию.

Производится сортировка отходов на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся автотранспортом для размещения на полигон ТБО, где размещается только та составляющая отхода, которая допустима к размещению на полигоне согласно статье 301 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Обращение с отходами пластика, макулатуры, боя стекла представлены ниже.

2.2.10 Бой стекла и фарфора

Образуется на предприятии вследствие нарушения целостности стекол зданий, автотранспорта, стеклянных и фарфоровых изделий: в столовой, в лаборатории и при выходе из эксплуатации оборудования, содержащее стекло/фарфор, а также стеклобоя, выделенного из состава ТБО.

По мере образования стеклобой собирается в отдельных емкостях: 1 металлической емкости 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, 1 металлической емкости 0,5 м³ в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости 0,2 т в цехе № 4, 1 металлической емкости 0,2 т в цехе № 5, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, бочке металлической 0,05 т в РСЦ, емкости металлической 12 л в КИПиА, 1 металлической емкости 0,2 т в БК, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, пластиковой емкости 20 л в УЗС, металлическом ведре 7 л в ЛООС, 5 металлических емкостях по 20 л, 3 металлических емкостях по 10 л, 2 металлических емкостях по 0,21 т, металлической емкости 10 л, пласти-

ковой емкости 6 л, металлической емкости 75 л, металлической емкости 12 л, металлической емкости 10 л, металлической емкости 1 т, 2 пластиковых емкостях по 50 л, металлической емкости 9 л в УКиРП, бочке пластмассовой 200 л в столовой, 5 металлических емкостях по 200 л в отдельном закрытом складе № 32 СХ.

По мере накопления стеклобой передается сторонним предприятиям на переработку.

2.2.11 Отходы пластмассы

Образуются на предприятии в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия, выделения из состава ТБО и при получении оборудования, вспомогательного материала.

По мере образования временно накапливаются в 1 металлическом поддоне 0,05 т в ПМН-1 цеха №2, металлической бадье объемом 0,5 м³ в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости 0,05 т, 1 металлической емкости 0,04 т в РМЦ, 1 металлической бочке 0,02 т, 1 металлической бочке 0,2 т в РСЦ, 1 металлической емкости объемом 200 л, 1 металлической емкости объемом 10 л в АТЦ, 1 пластиковой емкости объемом 6 л, 1 пластиковой емкости объемом 10 л, 1 металлической емкости объемом 10 л, 1 пластиковой емкости объемом 10 л, 1 корзине 5 л, 1 металлической емкости объемом 5 л в УКиРП (асфальтированной, бетонированных площадках), металлической емкости 2,0 т в СХ.

По мере накопления передаются сторонней организации на переработку.

2.2.12 Макулатура

Образуется на предприятии в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия, выделения из состава ТБО и при получении оборудования, вспомогательного материала.

По мере образования временно накапливается в 1 металлическом поддоне 0,05 т в ПМН-1 цеха №2, металлической бадье 1,5 м³ в ПМН-2 цеха №2, металлических емкостях объемами по 70, 50, 40, 20 л в цехе №3, металлической емкости 0,2 т в цехе №4, 2 металлических емкостях по 0,05 т, 1 металлической емкости 0,04 т, 1 металлической емкости 0,12 т в РМЦ, 2 металлических бочках по 0,02 т, 2 металлических бочках по 0,2 т в РСЦ, 1 пластиковой емкости 0,2 м³ в ЭЭРЦ, 1 металлической емкости 0,12 м³ в КИПиА, 1 металлической емкости 1,5 т в БК, 1 металлическом контейнере 1 м³, 1 металлической емкости 10 л в АТЦ, 1 металлической емкости 0,7 м³ в УЗС (асфальтированной, бетонированных площадках), пластиковых емкостях 7 и 5 л, 4 пластиковых емкостях 10 л, 2 корзинах по 5 л, 1 металлической емкости 5 л, пластиковой емкости 5 л в УКиРП (асфальтированной, бетонированных площадках).

По мере накопления часть отходов бумаги (не пригодные к переработке) передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», остальная часть передается сторонней организации на переработку.

2.2.13 Лом черных металлов

Образуется при ремонте транспорта (автомобильного, железнодорожного, производственного и электротехнического оборудования), работе на металлообрабатывающих станках, а также при списании оборудования, при ремонтных и строительных работах.

По мере образования лом черных металлов накапливается в емкостях, окрашенных в черный цвет: 2 металлических поддонах по 0,1 т, 3 металлических поддонах по 3 т; 1 металлической емкости 1,5 м³ в ПМН-1 цеха № 2, металлических поддонах 3, 1,2, 0,6 и 2,73 м³, металлической емкости 10 л., 1 металлическом поддоне 0,5 т, металлической емкости 0,15 т, 3 металлических поддонах по 0,9 м³, 6 металлических поддонах по 2 т в ПМН-2 цеха № 2, 2 металлических емкостях по 3 м³, 1 металлической емкости 1 м³ в цехе № 3, 4 металлических емкостях по 3 т, 2 металлических емкостях по 1 т, 1 металлической емкости 0,5 т в цехе № 4, 2 металлических бадьях по 1,2 м³, металлических бадьях 0,61, 0,58, 0,66 м³, в цехе № 5, 2 металлических бадьях по 1,2 м³, металлических бадьях 0,61, 0,58, 0,66 м³ в РМЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в РСЦ, металлических емкостях 0,2 и 0,5 м³ в КИПиА, металлическом контейнере 3 т в БК, 2 металлических поддонах 1,5 т в ЭЭРЦ, 2 металлических контейнерах по 3 т в ЭНЦ, 1 металлическом контейнере 1 т в УЖДТ, 1 деревянном поддоне 0,1 т в УЗС, металлической емкости 0,5 т в УЛиОПВ, полиэтиленовом контейнере 25 кг в ЛООС, металлическом контейнере 1,5 т, емкости металлической 200 л, 2 емкостях металлических 20 и 30 л в АТЦ, металлической емкости 0,1 т, емкости пластиковой 10 л в УКиРП, бетонированной площадке металлолома площадью 2700 м² (максимально разовая приемная емкость площадки составляет 19440 т), огражденной забором из бетонных

плит в СХ, металлической емкости 1,2 т на УУО.

По мере накопления лом черных металлов передается сторонним предприятиям для повторной переработки.

2.2.14 Отходы древесины

Отходы образуются в результате обработки древесины на деревообрабатывающих станках, при производстве поддонов в ремонтно-строительном цехе, а также включает пыль аспирационную, уловленную ПГОО от деревообрабатывающих станков. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде щепы, опилок, стружки и в кусковой форме.

Временное накопление производится в: закрытом складе ПМН-1 цеха № 2, закрытом складе ПМН-2 цех № 2, металлической емкости 1 т цеха № 4, металлической емкости 1 т в РМЦ, 2 контейнерах по 1,2 т, 1 контейнере 1,6 т в РСЦ, металлической емкости 3 т в ЭНЦ, биг-беге 1 т в УЗС, закрытом складе 400 м² в СХ.

Часть отходов (12 т) используются на собственные нужды (для подсыпки проливов и уборки территории), 5 т сжигается в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000» в составе ТБО, 30 т поступает на утилизацию, поскольку не подлежит переработке, реализации или повторному использованию, оставшаяся часть после процессов восстановления и сортировки на необходимые фракции прекращает статус отходов и, как материал, реализуется сторонним лицам.

2.2.15 Пищевые отходы

Продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства при переработке, хранении, транспортировке, употреблении, выделенные из состава ТБО. По мере образования временно накапливаются в 1 металлическом поддоне 0,05 т в ПМН-1 цеха №2, металлической емкости 20 л, металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха №2, металлической емкости 3 м³ в цехе №3, 1 металлической емкости 0,05 т, 1 металлической емкости 0,04 т в РМЦ, 1 металлической бочке 0,02 т, металлической бочке 0,2 т в РСЦ, металлическом контейнере 0,5 т в ЭНЦ, 1 металлическом контейнере 1 м³, 1 металлической емкости 100 л, 1 металлической емкости 10 л в АТЦ, металлической емкости 0,7 м³, 1 пластиковой емкости 0,02 м³ в УЗС (асфальтированной, бетонированных площадках), 1 металлической емкости 0,008 т в ЛООС, 1 пластиковой емкости 6 л, 4 металлических емкостях по 10 л, 4 пластиковых емкостях по 5 л, 1 корзине 5 л, металлической емкости 0,3 т в УКиРП (асфальтированной, бетонированных площадках), металлической емкости 1 т, металлической емкости 0,04 т в СХ.

По мере накопления передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.16 Стружка черных металлов

Образуется при работе на металлообрабатывающих станках.

По мере образования лом черных металлов накапливается в емкостях, окрашенных в черный цвет: 2 металлических поддонах по 0,1 т, 3 металлических поддонах по 3 т; 1 металлической емкости 1,5 м³ в ПМН-1 цеха № 2, металлических поддонах 3, 1,2, 0,6 и 2,73 м³, металлической емкости 10 л., 1 металлическом поддоне 0,5 т, металлической емкости 0,15 т, 3 металлических поддонах по 0,9 м³, 6 металлических поддонах по 2 т в ПМН-2 цеха № 2, 2 металлических емкостях по 3 м³, 1 металлической емкости 1 м³ в цехе № 3, 4 металлических емкостях по 3 т, 2 металлических емкостях по 1 т, 1 металлической емкости 0,5 т в цехе № 4, 2 металлических бадьях по 1,2 м³, металлических бадьях 0,61, 0,58, 0,66 м³, в цехе № 5, 2 металлических бадьях по 1,2 м³, металлических бадьях 0,61, 0,58, 0,66 м³ в РМЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в РСЦ, металлических емкостях 0,2 и 0,5 м³ в КИПиА, металлическом контейнере 3 т в БК, 2 металлических поддонах 1,5 т в ЭЭРЦ, 2 металлических контейнерах по 3 т в ЭНЦ, 1 металлическом контейнере 1 т в УЖДТ, 1 деревянном поддоне 0,1 т в УЗС, металлической емкости 0,5 т в УЛиОПВ, полиэтиленовом контейнере 25 кг в ЛООС, металлическом контейнере 1,5 т, емкости металлической 200 л, 2 емкостях металлических 20 и 30 л в АТЦ, металлической емкости 0,1 т, емкости пластиковой 10 л в УКиРП, бетонированной площадке металлолома площадью 2700 м² (максимально разовая приемная емкость площадки составляет 19440 т), огражденной забором из бетонных плит в СХ, металлической емкости 1,2 т на УУО.

По мере накопления и стружка черных металлов передается сторонним предприятиям для повторной переработки.

2.2.17 Лом цветных металлов

Образуется при ремонте и обслуживании производственного и электротехнического оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках.

По мере образования лом цветных металлов накапливается в емкостях, окрашенных в коричневый цвет: 1 металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости 20 л в цехе № 3, 1 металлической емкости 0,15 т в цехе № 4, 1 металлической емкости 2 т в РМЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в РСЦ, 1 металлической емкости 0,5 т в ЭЭРЦ, 1 металлической емкости 0,2 м³ в КИПиА, 1 металлической емкости 20 л в АТЦ, 1 металлической емкости 0,003 т, 2 пластиковых емкостях по 1 м³ в УКиРП, металлической емкости 200 л в отдельном закрытом складе № 32 СХ, 1 металлической емкости 20 л в УТО АСУП, 1 металлической емкости 0,05 м³ в УЛиОПВ.

Далее по разовым договорам сдается на переработку.

2.2.18 Огарки сварочных электродов

Образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

По мере образования накапливаются в емкостях черного цвета: металлической емкости 0,05 и 0,083 т в ПМН-1 цеха № 2, металлических емкостях: 0,2 т, 10 л, 0,1 м³ в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 3 металлических емкостях по 0,2 т в цехе № 4, 3 металлических емкостях по 0,2 т в цехе № 5, 2 металлических емкостях по 0,05 т в РМЦ, 1 металлической емкости 12 л в КИПиА, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, 1 металлической емкости 10 л в АТЦ, 3 металлических емкостях по 200 л в закрытом складе № 32 СХ.

По мере накопления передаются сторонним предприятиям на переработку.

2.2.19-20. Отработанные аккумуляторные батареи

Образуются вследствие исчерпания ресурса работы аккумуляторных батарей и представляют собой как свинцовые, так и никель-кадмиевые АКБ. Образование отходов происходит при замене аккумуляторов во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники, электрооборудования и других электроприборов.

Отработанные аккумуляторы временно накапливаются в вертикальном положении в закрытом от доступа посторонних лиц сухом проветриваемом помещении, защищенном от пыли, кислот, щелочей и агрессивных паров в закрытых складах цехов № 2 (ПМН-1 и ПМН-2), № 3, № 4, № 5, РМЦ, РСЦ, ЭЭРЦ, БК, ЭНЦ, АТЦ, № 32 (СХ). В некоторых подразделениях отработанные аккумуляторные батареи по мере образования передаются на хранение на центральный склад.

По мере накопления передаются по договорам сторонним организациям на переработку

2.2.21-24. Отработанные масла

Отработанные масла включают в себя моторные, промышленные, компрессорные и трансформаторные масла, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование масел происходит при замене масел во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, оборудования и станков.

По мере образования масла накапливаются в закрытых металлических емкостях желтого цвета, оборудованы крышками и поддонами для их хранения, установленных на территории предприятия: металлическая емкость 2 м³ в ПМН-1 цеха № 2, металлическая емкость 2 м³ в ПМН-2 цеха № 2, металлическая емкость 0,2 т в цехе № 3, металлическая емкость 1 т в цехе № 4, металлическая емкость 2 т в РМЦ, металлическая емкость 3,5 м³ (в земле, вокруг емкости площадь забетонирована) в ЭЭРЦ, металлическая емкость 2 м³ в ЭНЦ, металлическая емкость 3 м³, пластиковой емкости 40 л (на открытой бетонированной площадке) в АТЦ.

В дальнейшем отработанные масла сдаются на переработку/регенерацию.

Трансмиссионные и гидравлические на территории предприятия не образуются, т.к. замена этих масел происходит на сторонних СТО.

2.2.25 Отработанный антифриз

Образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отработанного антифриза происходит при его замене во время проведения технического обслуживания транспорта.

По мере образования отработанный антифриз накапливается в 2 герметичных пластиковых

емкостях объемом по 20 л в АТЦ.

По мере накопления передается сторонним организациям.

2.2.26 Отработанные автошины

Образуются вследствие истощения ресурса шин в результате эксплуатации автотранспорта. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники.

По мере образования отработанные шины временно накапливаются на закрытых складах: цеха № 2 (ПМН-1 и ПМН-2), цехов № 3, № 4, № 5, РМЦ, РСЦ, ЭЭРЦ, ЭНЦ, БК, АТЦ и на специальной асфальтированной площадке СХ 20 м² (максимально разовая приемная емкость площадки составляет 52 т). В некоторых подразделениях отработанные автошины по мере образования сразу передаются на хранение на центральный склад.

По мере накопления передаются сторонним организациям на переработку.

2.2.27 Отработанные тормозные колодки

Образуются при ремонте транспорта (автомобильного, железнодорожного).

По мере образования накапливаются в емкостях, окрашенных в черный цвет: 2 емкостях металлических 20 и 30 л в АТЦ.

По мере накопления отработанные тормозные колодки передаются сторонним предприятиям для повторной переработки.

2.2.28-31 Отработанные фильтры масляные, топливные, воздушные и установки тонкой очистки воды (ТОВ)

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники и очистного оборудования.

По мере образования отработанные фильтры накапливаются в емкостях желтого цвета: металлической емкости 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в цехе № 5, металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, металлической емкости 0,02 т в ЭНЦ, металлическом контейнере 1 м³, металлической емкости 200 л; металлической емкости с крышкой 40 л в АТЦ.

Далее отработанные фильтры передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.32 Отработанные спецодежда, спецобувь

Образуются после истечения нормативного срока носки.

По мере образования отработанные спецодежда, спецобувь накапливаются в: 4 металлических емкостях по 0,05 т; 1 биг-беге 1 т в ПМН-1 цехе № 2, металлическом поддоне 2 м³, металлической емкости 20 л, металлической емкости 100 л, биг-беге 1 т в ПМН-2 цехе № 2, металлических емкостях 10, 40, 40, 70 л в цехе № 3, металлической емкости 1 т в цехе № 4, 6 металлических емкостях по 40 л в цехе № 5, 6 металлических емкостях по 0,5 т, металлической емкости 0,04 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 т в РСЦ, поддоне в КИПиА, металлическом контейнере 0,3 т, 6 металлических емкостях по 0,002 т в БК, металлической емкости 0,5 т в ЭЭРЦ, металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, пластиковой емкости 20 л в УЗС, биг-беге 0,025 т в УЛиОПВ, металлической емкости 0,008 т в ЛООС, металлической емкости 0,01 т в АТЦ, 5 металлических емкостях по 0,01 м³, 3 емкостях пластиковых по 0,1 м³, 2 металлических емкостях по 9 л, 2 пластиковых емкостях по 5 л, металлической емкости 40 л, 2 металлических емкостях по 75 л, металлической емкости 0,2 т в УКиРП, металлическом контейнере 1 т в СХ. В остальных подразделениях завода отработанная спецодежда, спецобувь, по мере образования передаются сразу на утилизацию.

По мере накопления передаются на сжигание в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.33 Отработанные СИЗ

Образуются после истечения нормативного срока носки.

По мере образования отработанные СИЗ накапливаются в: 4 металлических емкостях по 0,05 т; 1 биг-беге 1 т в ПМН-1 цехе № 2, металлическом поддоне 2 м³, металлической емкости 20 л, металлической емкости 100 л, биг-беге 1 т в ПМН-2 цехе № 2, металлических емкостях 10, 40, 40, 70 л в цехе № 3, металлической емкости 1 т в цехе № 4, 6 металлических емкостях по 40 л в

цехе № 5, 6 металлических емкостях по 0,5 т, металлической емкости 0,04 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 т в РСЦ, поддоне в КИПиА, металлическом контейнере 0,3 т, 6 металлических емкостях по 0,002 т в БК, металлической емкости 0,5 т в ЭЭРЦ, металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, пластиковой емкости 20 л в УЗС, биг-беге 0,025 т в УЛиОПВ, металлической емкости 0,008 т в ЛООС, металлической емкости 0,01 т в АТЦ, 5 металлических емкостях по 0,01 м³, 3 емкостях пластиковых по 0,1 м³, 2 металлических емкостях по 9 л, 2 пластиковых емкостях по 5 л, металлической емкости 40 л, 2 металлических емкостях по 75 л, металлической емкости 0,2 т в УКиРП, металлическом контейнере 1 т в СХ. В остальных подразделениях завода отработанная спецодежда, спецобувь, по мере образования передаются сразу на утилизацию.

По мере накопления часть передается на сжигание в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000». Пластиковые, резинотехнические СИЗ передаются на повторную переработку.

2.2.34 Отработанные люминесцентные лампы

Лампы образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения помещений и территории предприятия. Образование отходов происходит при замене сгоревших ламп на новые. Лампы представляют собой колбы или трубки высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути.

По мере выхода из строя собираются в таре завода-изготовителя и складываются в отдельных закрытых помещениях, в дальнейшем передаются сторонним организациям на договорной основе для обезвреживания и утилизации.

2.2.35 Отработанные ртутьсодержащие термометры

Ртутные термометры образуются вследствие потери своих потребительских свойств.

По мере выхода из строя собираются в таре завода-изготовителя и складываются в отдельных закрытых помещениях, в дальнейшем передаются сторонним организациям на договорной основе для обезвреживания и утилизации.

2.2.36 Пыль абразивно-металлическая

Образуется в процессе работы металлообрабатывающих станков. Пыль своевременно удаляется при уборке производственных помещений.

По мере образования пыль абразивно-металлическая накапливается в: металлической емкости 0,005 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 0,04 т в цехе № 3, металлической емкости 0,1 т в цехе № 4, 2 металлических емкостях по 0,2 т в цехе № 5, металлической емкости 0,2 т в РМЦ, металлической емкости 0,05 т в ЭНЦ, металлической емкости 0,02 т в АТЦ.

По мере накопления пыль абразивно-металлическая передается сторонним организациям по договору.

2.2.37 Лом абразивных изделий

Образуется в результате использования абразивных кругов при работе металлообрабатывающих станков.

По мере образования лом абразивных изделий временно накапливается в специальных емкостях в подразделениях завода в: 1 металлической емкости 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, 1 металлической емкости в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 1 металлической емкости 0,2 т в цехе № 4, 2 емкостях по 40 л в цехе № 5, 1 металлической емкости 0,2 т в РМЦ, 1 металлической емкости 0,2 т в ЭНЦ, емкости 10 л в АТЦ, емкости 0,003 т в УКиРП, металлической емкости 200 л в отдельном закрытом складе № 32 СХ.

По мере накопления лом абразивных изделий передается сторонней организации.

2.2.38. Нефтешлам от зачистки резервуаров

Образуется при периодических зачистках баков и резервуаров для хранения нефтепродуктов (масел, ГСМ и т.д.).

По мере образования нефтешлам от зачистки резервуаров накапливается в 1 герметичной металлической емкости 0,5 м³ в ПМН-2 цеха № 2, 1 металлической емкости 0,2 м³ в СХ.

По мере накопления нефтешлам передается сторонней организации.

2.2.39 Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

Образуется при механической очистке сточных вод от мойки автотранспорта от мелких тяжелых минеральных частиц.

Хранится в отдельной емкости в АТЦ 0,02 т. Сбор и временное хранение осуществляется на открытой бетонированной площадке АТЦ.

По мере накопления песок передается сторонней организации.

2.2.40 Отходы строительные

Образуются в результате производства строительных работ.

По мере образования накапливаются стационарном сборнике 6 м³ в РСЦ.

По мере накопления строительные отходы дробятся на территории предприятия, после чего используются на нужды предприятия, например отсыпку дамб шламохранилищ, либо передаются сторонним организациям на переработку.

2.2.41 Отходы резинотехнических изделий

Отходы резины образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, различных технологических ремней, а также при использовании сырой резины.

Временное накопление производится в закрытых складских помещениях на деревянных поддонах/биг-бегах: металлической емкости 0,1 т, поддонах 0,05 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической емкости 0,01 т в ПМН-2 цеха № 2, поддоне 0,2 т в цехе № 3, 2 металлических емкостях по 0,05 т в цехе № 4, поддоне 0,2 т в цехе № 5, 2 металлических емкостях по 0,1 т в РМЦ, металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, 2 металлических емкостях по 0,05 т в ЭНЦ, металлической емкости 0,02 т в АТЦ, металлической емкости 0,003 т в УК иРП, закрытом склад № 32 СХ.

По мере накопления передается сторонним организациям.

2.2.42-2.2.43 Отработанные шпалы деревянные и железобетонные

Образуются при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые.

По мере образования отработанные шпалы подвергаются временному хранению на специально отведенных площадках для сбора, накопления, временного хранения отработанных шпал S=18 м².

По мере накопления передается сторонним организациям.

2.2.44 Отходы оргтехники

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др.).

По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах.

Далее вывозятся на утилизацию или переработку сторонними организациями.

2.2.45 Отходы электрооборудования

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием (холодильники, кондиционеры, микроволновые печи, плиты, чайники, посудомоечные и стиральные машины, обогреватели, водонагреватели, утюги и др.), оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций (аппаратные инструменты, каналы, оборудование связи и др.), потребительским и осветительным оборудованием (прожекторы, проекторы, патроны, дросселя, лампы, светильники, прочие источники света, системы освещения, электрическими и электронными приборами (приборы электрические, измерительные, тепловые, оптические, акустические, преобразователи информационных сигналов и др.).

По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах.

Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонними организациями.

2.2.46 Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя картриджами с остатками тонера.

По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах.

Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонними организациями.

2.2.47 Тара из-под лакокрасочных материалов

Образуется при проведении малярных работ.

По мере образования, тара из-под ЛКМ собирается и накапливается в: металлической емкости 0,07 т в цехе № 3, металлической емкости 0,3 т в цехе № 4, металлической емкости 0,07 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 т в РСЦ, металлической емкости 0,02 т в АТЦ, металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, в закрытом складе СХ.

По мере накопления тара из-под ЛКМ передается сторонним организациям.

2.2.48 Металлическая тара из-под масла

Образуется при использовании масел.

По мере образования, тара из-под масла накапливается в закрытых помещениях в специально отведенных местах.

По мере накопления часть используется повторно для сбора и временного хранения отработанных масел, далее обжигается в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», после чего передается сторонним предприятиям на утилизацию или переработку.

2.2.49 Пластиковая тара из-под масла

Образуется при использовании масел.

По мере образования, пластиковая тара из-под масла накапливается в: металлической емкости 0,2 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 0,2 т в цехе № 3, металлической емкости 0,2 т в цехе № 5, металлической емкости 1 т в АТЦ, металлической емкости 0,2 т с крышкой в СХ.

По мере накопления сжигается в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.50 Лом кабеля

Лом кабеля образуется при замене повреждённых участков кабеля.

Временно накапливается в складских помещениях СХ и/или ЭЭРЦ, КИПиА.

По мере накопления передается сторонним предприятиям для повторной переработки.

2.2.51 Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты)

Образуются после снятия и замены теплоизоляции, представленной минеральной ватой.

По мере образования собирается и временно хранится в емкостях черного цвета в: 2 металлических бадьях по 3 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической бадье 1,99 м³, металлической бадье 0,72 м³, металлической бадье 0,8 м³, металлической бадье 1,17 м³, 1 стационарном сборнике объемом 40 м³, металлической бадье 0,4 т, 2 металлических бадьях по 3 т, металлической бадье 2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 1,4 м³, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 2 стационарных сборниках объемом 34,56 и 28,7 м³, 4 металлических емкостях по 0,5 т в цехе № 4, 1 металлической телеге, 12 металлических урнах с крышкой по 40 литров в цехе № 5, 7 металлических емкостях по 0,05 т, 1 емкости 1 т, 1 емкости 0,1 т, 1 емкости 0,025 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 м³ в ЭЭРЦ, металлическом контейнере 1 т в ЭНЦ, 4 металлических емкостях по 200 л, емкости 40 л в АТЦ, металлической емкости 0,004 т в БК, металлической емкости 0,7 м³ в УЗС, металлической емкости 0,03 т, емкости пластиковой 2 шт. по 10 л, емкости пластиковой 10 л, емкости пластиковой 7 л, металлической емкости 0,025 т в УКиРП, металлических емкостях - 2,5, 1, 2, 0,04 т в СХ.

По мере накопления передаются сторонним организациям на утилизацию.

2.2.52 Мебель

Образуются в подразделениях завода при списании мебели, а также при ее ремонте.

По мере образования крупногабаритные отходы (мебель из древесины) направляются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», остальная (пластиковая, металлическая) передается сторонним организациям по договору.

2.2.53 Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара)

Отходы упаковочных материалов образуются при получении оборудования, вспомогательного материала и прочих ТМЦ.

Сбор и временное накопление производится после сортировки по видам в закрытых складских помещениях на деревянных поддонах: закрытом складе ПМН-1 цеха № 2, закрытом складе ПМН-2 цеха № 2, закрытом складе цеха № 3, 2 емкостях по 0,3 т в цехе № 4, закрытом складе в

цеха № 5, биг-бега 0,5 т в РСЦ, металлической емкости 0,2 т в ЭЭРЦ, закрытых складах КИПиА, БК, АТЦ, металлической емкости 0,5 т в ЭНЦ, пластиковой емкости 0,02 т в УЗС, пластиковой емкости 0,001 т УЛиОПВ, металлической емкости 0,008 т ЛООС, металлической емкости 0,009 т, пластиковой емкости 0,009 т, пластиковой емкости 0,005 т, 2 металлических емкостях по 1 т, металлической емкости 0,2 т, металлической емкости 0,04 т, металлических емкостях 0,009 и 0,01 т в УКиРП.

По мере накопления непригодные к повторному использованию (переработке) отходы упаковки передаются на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.54 Медицинские отходы

Образуются в результате оказания медицинской помощи работникам предприятия и использовании аптек, цеховых, а также в связи с окончанием срока годности препаратов.

По мере образования временно накапливаются в специализированных контейнерах, в одноразовых пакетах, установленных в здравпунктах. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым.

По мере накопления медицинские отходы передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней организации.

2.2.55 Недопал извести

Образуется в результате приготовления известкового побелочного раствора для отделочных работ и побелки деревьев для защиты от вредителей.

Сбор и временное хранение осуществляется в отдельной емкости 0,2 т (РСЦ).

По мере накопления недопал извести передается сторонней организации.

2.2.56 Древесная кора

Образуется на предприятии при использовании необработанной древесины, которая применяется для изготовления поддонов для готовой продукции, решеток для укрепления продукции при транспортировке товара.

Временное накопление производится в: закрытом складе ПМН-1 цеха № 2, закрытом складе ПМН-2 цех № 2, металлической емкости 1 т цеха № 4, металлической емкости 1 т в РМЦ, 2 контейнерах по 1,2 т, 1 контейнер 1,6 т в РСЦ, металлической емкости 3 т в ЭНЦ, биг-бег 1 т в УЗС, закрытом складе 400 м² в СХ.

По мере накопления передается на сжигание в специализированные установки «HURIKAN» и «IZHTEL-2000».

2.2.57 Отработанный силикагель

Отработанный силикагель образуется в результате его использования в качестве влагопоглощающего вещества для осушения воздуха. Силикагель, аморфная форма кремнезема SiO₂.

По мере образования собирается в металлической емкости 0,3 т в ЭНЦ.

По мере накопления передается сторонним организациям по договору.

2.2.58 Отходы футеровки

Представлены ломом огнеупорных материалов, шамотным кирпичом, который образуется в результате периодического ремонта (замены футеровки) и облуживания печей.

По мере образования собирается и временно хранится в емкостях черного цвета в: 2 металлических бадьях по 3 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической бадье 1,99 м³, металлической бадье 0,72 м³, металлической бадье 0,8 м³, металлической бадье 1,17 м³, 1 стационарном сборнике объемом 40 м³, металлической бадье 0,4 т, 2 металлических бадьях по 3 т, металлической бадье 2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 1,4 м³, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 2 стационарных сборниках объемом 34,56 и 28,7 м³, 4 металлических емкостях по 0,5 т в цехе № 4, 1 металлической телеге, 12 металлических урнах с крышкой по 40 литров в цехе № 5, 7 металлических емкостях по 0,05 т, 1 емкости 1 т, 1 емкости 0,1 т, 1 емкости 0,025 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 м³ в ЭЭРЦ, металлическом контейнере 1 т в ЭНЦ, 4 металлических емкостях по 200 л, емкости 40 л в АТЦ, металлической емкости 0,004 т в БК, металлической емкости 0,7 м³ в УЗС, металлической емкости 0,03 т, емкости пластиковой 2 шт. по 10 л, емкости пластиковой 10 л, емкости пластиковой 7 л, металлической емкости 0,025 т в УКиРП, металлических емкостях -

2,5, 1, 2, 0,04 т в СХ.

По мере накопления строительные отходы дробятся на территории предприятия, после чего используются на нужды предприятия, например отсыпку дамб шламоохранилищ.

2.2.59 Горелая формовочная смесь

Горелая формовочная смесь из песка и глины образуется в процессе литья в РМЦ.

По мере образования собирается и временно хранится в емкостях черного цвета в: 2 металлических бадьях по 3 т в ПМН-1 цеха № 2, металлической бадье 1,99 м³, металлической бадье 0,72 м³, металлической бадье 0,8 м³, металлической бадье 1,17 м³, 1 стационарном сборнике объемом 40 м³, металлической бадье 0,4 т, 2 металлических бадьях по 3 т, металлической бадье 2 т в ПМН-2 цеха № 2, металлической емкости 1,4 м³, металлической емкости 40 л в цехе № 3, 2 стационарных сборниках объемом 34,56 и 28,7 м³, 4 металлических емкостях по 0,5 т в цехе № 4, 1 металлической телеге, 12 металлических урнах с крышкой по 40 литров в цехе № 5, 7 металлических емкостях по 0,05 т, 1 емкости 1 т, 1 емкости 0,1 т, 1 емкости 0,025 т в РМЦ, металлической емкости 0,5 м³ в ЭЭРЦ, металлическом контейнере 1 т в ЭНЦ, 4 металлических емкостях по 200 л, емкости 40 л в АТЦ, металлической емкости 0,004 т в БК, металлической емкости 0,7 м³ в УЗС, металлической емкости 0,03 т, емкости пластиковой 2 шт. по 10 л, емкости пластиковой 10 л, емкости пластиковой 7 л, металлической емкости 0,025 т в УКиРП, металлических емкостях - 2,5, 1, 2, 0,04 т в СХ.

По мере накопления используются для покрытия отходов на шламонакопителях.

2.2.60 Отработанный рубероид

Образуется вследствие потери своих потребительских свойств и замене в процессе проведения ремонтных работ кровли. Представляет собой картонную основу, пропитанную битумом с добавлением специальной посыпки.

По мере образования временно накапливается на площадке РСЦ в мешках.

По мере накопления передается сторонним предприятиям для утилизации.

2.2.61 Монохроматный шлам

Образуется в процессе металлургического передела в производстве монохромата натрия и чистки оборудования. Монохроматный шлам, образующийся в результате третьей фильтрации, из барабанных вакуум-фильтров поступает по шламопроводам в питательный шнек барабанной сушилки. В барабанной сушилке осуществляется сушка 76% образованного шлама для повторного использования в производстве в количестве, обеспечивающем необходимый технологический режим производства монохрома натрия. Количество повторно используемого шлама регламентируется физико-химическими процессами, необходимыми для максимально возможного извлечения хрома из хромитовой руды.

Для сбора и временного хранения монохроматного шлама от чистки оборудования имеются: ПМН-1 цех № 2 - 1 металлический поддон 3 м³, 1 металлическая емкость 1,5 м³; ПМН-2 цех № 2 - 1 металлическая бадья 1,2 м³, металлическая бадья 0,7 м³, 2 металлических бадьи 1,1 м³, металлическая бадья 1,8 м³, металлическая бадья 0,8 м³ и стационарный бетонный сборник объемом 60 м³ на открытой площадке, максимально разовая приемная емкость 94,2 т (ПМН-2).

Оставшиеся 24 % шлама, включая монохроматный шлам после чистки оборудования, автотранспортом доставляется на шламонакопители №№ 9, 10 для размещения (захоронения).

2.2.62 Шлам сернистого натрия

Шламы сернистого натрия образуются в гидromеталлургическом процессе производства окиси хрома металлургической и чистки оборудования, окиси хрома пигментной-2. Собирается в баках-шлamosборниках (сборниках фильтрата), по шламопроводам направляется для размещения (захоронения) на шламонакопители №№ 3, 8, 11.

Шлам после чистки оборудования собирается и временно хранится в стационарном сборнике 28,7 м³ в цехе №4, по мере накопления вывозится автотранспортом на шламонакопители №№ 3, 8, 11.

2.2.63 Шлам сульфата натрия

Образуется в результате металлургического передела в производстве бихромата натрия и чистки оборудования. Промытый и отжатый в роторе центрифуги шлам сульфата натрия выгружается из центрифуги в скребковый транспортер, которым транспортируется в поперечный скребковый транспортер, подающий шлам сульфата натрия в автомашины.

Машинами шлам сульфата натрия перевозится на шламонакопитель № 2, где и размещается.

Временное складирование (накопление) отходов на месте образования не более **шести месяцев** до даты их передачи специализированным организациям или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению согласно пп.1 п.2 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Расчеты обоснования объемов образования отходов в процессе производственной деятельности АО «Актюбинский завод хромовых соединений» проведены на основании исходных данных, представленных заказчиком и фактических объемов образования. Представлены в приложении 1 проекта.

2.3 Текущее состояние управления отходами на предприятии

Большая часть отходов, образующихся на предприятии, не содержит 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.

Основным источником образования отходов производства на АО «Актюбинский завод хромовых соединений» являются шламы от технологических процессов, а основным источником образования отходов потребления являются ТБО.

В течение года на предприятии образуется около 588599,9316 тонн отходов.

Часть отходов передаются сторонним специализированным организациям на захоронение/утилизацию (492,7752 т/год) – 0,08% от общего количества образующихся отходов: асбесто-содержащие отходы, зола от сжигания отходов, лом абразивных изделий, медицинские отходы, недопал извести, песок, загрязненный нефтепродуктами, отработанные автошины, отработанные люминисцентные лампы и термометры, отработанные шпалы деревянные и железобетонные, отработанный антифриз, отходы теплоизоляционные (минвата), отходы оргтехники и электронного оборудования, пыль абразивно-металлическая, тара из-под ЛКМ, часть ТБО, часть древесных отходов, нефтешлам от зачистки резервуаров, песок от очистки сточных вод мойки автомобилей, отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники, отработанный силикагель, отработанный рубероид.

Часть отходов передаются сторонним специализированным организациям на переработку (2019,116941 т/год) – 0,34% от общего количества образующихся отходов: лом кабеля, лом и стружка черных металлов, лом цветных металлов, огарки сварочных электродов, часть СИЗ, отработанные АКБ, отходы резинотехнических изделий, часть тары из-под ГСМ, отработанные масла (моторные, трансмиссионные, промышленные, компрессорные, гидравлические, трансформаторные), тормозные колодки, часть отходов пластика, макулатуры, стеклобоя, отходов древесины.

Часть отходов используются повторно на нужды предприятия (365588,9488 т/год) – 62,11% от общего количества образующихся отходов: часть отходов древесины, пыль аспирационная в полном объеме, монохроматный шлам (76% от объема образования), отходы футеровки, строительные отходы, горелая формовочная смесь, а также часть металлической тары из-под масла (в количестве 1,05 т, не вошедших в общий объем расчета используемых повторно отходов, т.к. после использования поступают на обжиг и передаются на переработку специализированным организациям). Также измельчаются на территории предприятия, после чего используются для подсыпки/отсыпки дамбы/бортов шламонакопителей.

Также часть отходов сжигаются в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000» на территории предприятия (271,3907 т/год) – 0,05% от общего количества образующихся отходов: древесная кора, пластмассовая тара из-под ГСМ, отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные, ТОВ), отработанная спецодежда и обувь, часть отработанных СИЗ, пищевые отходы, часть отходов древесины, часть ТБО, ветошь промасленная, опилки древесные, загрязненные нефтепродуктами, отработанные фильтровальные ткани и рукава, от-

рабочая мебель, часть отходов упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара).

Часть отходов размещается на существующих полигонах предприятия (220185,7) – 31,41% от общего количества образующихся отходов: часть монохроматного шлама, шлам сернистого натрия, шлам сульфата натрия, смет с территории.

Также часть отходов древесины (42 т) – 0,01% от общего количества образующихся отходов прекращает статус отхода путем проведения операций по восстановлению, переходит в статус ТМЦ и далее реализуется сторонним лицам.

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 периодически вывозятся на полигоны, сжигаются, а также сдаются на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Для решения вопросов по переработке и утилизации отходов необходимо:

- внедрение системы раздельного сбора отходов - системы управления отходами (рисунок 2.3);
- внедрение на предприятиях новых прорывных малоотходных и безотходных технологий;



Рисунок 2.3 – Система управления отходами

По мере развития современного производства с его масштабностью и темпами роста все большую актуальность приобретают проблемы разработки и внедрения мало- и безотходных технологий. Скорейшее их решение в нашей стране рассматривается как стратегическое направление рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Строительство мощностей (заводов, комплексов) по переработке отходов (мусоросжигательных, мусоросортировочных линий с последующей переработкой отходов: хлорвинила, полиэтилена низкой плотности, полипропилена; биологической переработкой органических отходов; для получения электро- и/или тепло- энергии от энергосодержащих отходов).

Система управления отходами — это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации мусора и контролю всего процесса. Подобные меры необходимы для снижения вредоносного влияния отходов на здоровье человека, на окружающую среду, а также по эстетическим причинам. Благодаря этой системе появилась возможность вырабатывать сырье из отходов. Она охватывает вещества твердой, жидкой, газообразной и радиоактивной консистенции с разработкой различных методов их утилизации и областей дальнейшего их применения. По-разному смотрят на систему управления отходами в городской и сельской местностях, жилых и промышленных зонах. За утилизацию нетоксичных отходов в жилых и административных секторах несут ответственность местные власти, в секторах коммерческой и промышленной деятельности ответственны сами организации.

Раздельный сбор разных категорий отходов определяет эффективность и стоимость утилизации отдельных компонентов. Наиболее неудобны для утилизации смешанные отходы, содер-

жацие смесь биоразлагаемых влажных пищевых отходов, пластмасс, металлов, стекла и пр. компоненты.

2.4 Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года

Таблица 2.1

Оценка (анализ) результатов работ по управлению отходами в динамике за последние три года

№	Наименование отходов	объем образования, т/год			объем передачи, т/год			Объем накопления отходов, т/год				% вос- станов- ления	обезвреживание, т/год		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	Ср. скорость на- копления в год		2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Всего:	1012408,8945	1637231,2391	1398560,3721	2140,5642	1356,7975	1513,4187	279494,18	451656,93	384844,13	1349400,1686	-	106,112	127,4674	172,465
1	<i>Асбестосодержащие отходы</i> (Изоляцион- ные материалы, содержащие асбест)	111,791	59,594	41,744	112,211	58,588	41,729	-	-	-	71,043	-	-	-	-
2	<i>Ветошь промасленная</i> (Абсорбенты, филь- тровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	3,171	3,507	3,33	-	-	-	-	-	-	3,336	-	3,171	3,507	3,33
3	<i>Опилки древесные, загрязненные нефте- продуктами</i> (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытира- ния, защитная одежда, загрязненные опас- ными материалами)	4,033	0,284	1,867	-	-	-	-	-	-	2,0613	-	4,033	0,284	1,867
4	<i>Отработанные фильтровальные ткани и рукава</i> (Абсорбенты, фильтровальные мате- риалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, за- щитная одежда, загрязненные опасными материалами)	30,56	41,685	57,037	-	-	-	-	-	-	43,094	-	30,56	41,685	57,037
5	<i>Песок, загрязненный нефтепродуктами</i> (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не опре- деленные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материала- ми)	13,189	4,523	8,667	13,189	4,523	8,667	-	-	-	8,793	-	-	-	-
6	<i>Зола от сжигания отходов</i> (Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества)	4,13	12,45	10,515	4,13	12,45	10,515	-	-	-	9,0317	-	-	-	-
7	<i>Пыль аспирационная</i> (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физиче- ской и химической переработки металло- носных минералов)	46738	76667	69551	-	-	-	-	-	-	64318,6667	100	-	-	-
8	<i>Смет с территории</i> (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физиче- ской и химической переработки металло- носных минералов)	145	109	79	-	-	-	145	109	79	111	-	-	-	-
9	<i>ТБО</i> (Смешанные коммунальные отходы)	216,739	198,786	92,635	207,152	183,893	78,365	-	-	-	169,3867	-	9,587	14,893	14,27
10	<i>Стеклобой</i> (Стекло)	7,616	5,833	15,013	7,146	6,32	15,17	-	-	-	9,4873	-	-	-	-
11	<i>Отходы пластмассы</i> (Пластмассы)	8,501	11,129	14,454	8,252	11,209	14,343	-	-	-	11,3613	-	-	-	-

12	Макулатура (Бумага и картон)	210,07	11,922	19,661	7,435	13,962	19,608	-	-	-	80,551	-	-	-	-
13	Лом черных металлов (Черные металлы)	158,681	772,783	938,559	1486,351	698,152	898,047	-	-	-	623,341	-	-	-	-
14	Отходы древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37)	105,94	177,303	246,719	101,53	144,103	211,219	-	-	-	176,654	≈3,92	-	-	-
15	Пищевые отходы (Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	0	0,24	6	-	-	-	-	-	-	2,08	-	0	0,24	6
16	Стружка черных металлов (Опилки и стружка черных металлов)	37,047	41,021	48,018	38,541	41,262	48,083	-	-	-	42,0287	-	-	-	-
17	Лом цветных металлов (Цветные металлы)	9,8	4,951	3,186	9,514	5,755	2,873	-	-	-	5,979	-	-	-	-
18	Огарки сварочных электродов (Отходы сварки)	1,23	1,469	1,888	1,264	1,46	1,908	-	-	-	1,529	-	-	-	-
19	Отработанные свинцовые АКБ (Свинцовые аккумуляторы)	1,678	2,6026	4,94	2,258	2,8604	0,053	-	-	-	3,0735	-	-	-	-
20	Отработанные никель-кадмиевые АКБ (Никель-кадмиевые аккумуляторы)	0	0,1	0	-	0,1	-	-	-	-	0,0333	-	-	-	-
21	Отработанные моторные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	1,4	0,314	0,9496	1,4	0,314	1,0576	-	-	-	0,8879	-	-	-	-
23	Отработанные промышленные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	2,44	4,398	5,95	2,44	4,398	5,65	-	-	-	4,2627	-	-	-	-
24	Отработанные компрессорные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	1	1,679	0,919	1	1,679	1,046	-	-	-	1,1993	-	-	-	-
26	Отработанные трансформаторные масла (Другие изоляционные или трансформаторные масла)	1,355	68,35	4,126	1,355	68,35	4,5	-	-	-	24,6103	-	-	-	-
27	Отработанный антифриз (Антифризы, содержащие опасные вещества)	0	0,053	0,051	0	0,053	0,051	-	-	-	0,0347	-	-	-	-
28	Отработанные автошины (Отработанные шины)	3,575	2,426	4,024	2,365	3,865	4,024	-	-	-	3,3417	-	-	-	-
29	Тормозные колодки (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Отработанные масляные фильтры (Масляные фильтры)	0,109	0,061	0,065	-	-	-	-	-	-	0,0783	-	0,109	0,061	0,065
31	Отработанные топливные фильтры (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14)	0	0,0004	0,019	-	-	-	-	-	-	0,0065	-	0	0,0004	0,019
32	Отработанные воздушные фильтры (Составляющие компоненты, не определенные иначе)	0,051	0,026	0,082	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,051	0,026	0,082
33	Отработанные фильтры ТОВ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)**	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
34	Отработанная спецодежда и обувь (Аб-	7,805	12,387	16,063	-	-	-	-	-	-	12,085	-	7,805	12,387	16,063

	сорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)													
37	Отработанные люминесцентные лампы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,00008736	0,00004784	0,000037245	0,000096665	0,000049335	0,000036985	-	-	-	0,000057	-	-	-
38	Отработанные ртутьсодержащие термометры (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,000085345	0,000065	0,000071695	0,00009139	0,00006617	0,000066365	-	-	-	0,000074	-	-	-
39	Пыль абразивно-металлическая (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества)	0,009	0,051	0,038	0,035	0,058	0,038	-	-	-	0,0327	-	-	-
40	Лом абразивных изделий (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)	0,075	0,132	0,08	0,082	0,152	0,08	-	-	-	0,0957	-	-	-
41	Нефтешлам от зачистки резервуаров (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	2,7	0	0	2,7	0	0	-	-	-	0,9	-	-	-
42	Песок от очистки сточных вод мойки автомобилей (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	0	0	0,14	-	-	0,14	-	-	-	0,0467	-	-	-
43	Строительные отходы (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	42,7	0	49,861	42,7	0	49,861	-	-	-	30,8537	-	-	-
44	Отходы резинотехнических изделий (Отходы, не указанные иначе)	12,095	16,163	22,332	12,218	16,224	22,356	-	-	-	16,8633	-	-	-
45	Отработанные шпалы деревянные (Дерево, содержащее опасные вещества)	3,038	1,83	1,33	3,038	2,08	1,33	-	-	-	2,066	-	-	-
46	Отработанные шпалы железобетонные (Бетон)	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
47	Отходы оргтехники (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	0,041	0,119	0,044	0,041	0,12	0,045	-	-	-	0,068	-	-	-
48	Отходы электрооборудования (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	3,023	12,234	5,646	3,061	11,918	5,66	-	-	-	6,9677	-	-	-
49	Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники (Отходы тонера, содержащие опасные вещества)	0,006	0,014	0,015	0,004	0,013	0,019	-	-	-	0,0117	-	-	-
50	Тара из-под ЛКМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,353	0,924	1,131	0,368	0,905	1,148	-	-	-	0,8027	-	-	-
51	Металлическая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)***	1	0,95	1,05	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

52	Пластмассовая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,026	0,1	0,042	0,026	0,1	0,042	-	-	-	0,056	-	-	-	-
53	Лом кабеля (Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10)	8,236	4,749	10,902	8,03	5,172	8,8	-	-	-	7,9623	-	-	-	-
54	Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты) (Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03)	14,5	10,9	7,9	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-
55	Отработанная мебель (Крупногабаритные отходы)	0,627	0,412	2,83	0,483	0,184	2,851	-	-	-	1,2897	-	-	-	-
56	Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара) (Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества)	50,796	54,384	73,732	-	-	-	-	-	-	59,6373	-	50,796	54,384	73,732
57	Медицинские отходы (Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08)****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Недопал извести (Отходы кальцинации и гашения извести)	0	1,2	1,14	0	1,2	1,14	-	-	-	0,78	-	-	-	-
59	Древесная кора (Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04)	39,945	41,9	42,8391	31,245	33,2	35,5	-	-	-	41,5614	-	-	-	-
60	Отработанный силикагель (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0	1,175	2,5	0	1,175	2,5	-	-	-	1,225	-	-	-	-
61	Отходы футеровки (Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества)	550	600	700	-	-	-	550	600	700	616,6667	-	-	-	-
62	Горелая формовочная смесь (Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07)	101	76,3	55,3	-	-	-	101	76,3	55,3	77,5333	-	-	-	-
63	Отработанный рубероид (Отходы, не указанные иначе)	29	21	15	29	21	15	-	-	-	21,6667	-	-	-	-
64	Монохроматный шлам (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	901350,8333	1456972,625	1239973,958	-	-	-	216324,2	349673,43	297593,75	1199432,472	76	-	-	-
65	Шлам сернистого натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	39759,98	66098,2	52834,08	-	-	-	39759,98	66098,2	52834,08	52897,42	-	-	-	-
66	Шлам сульфата натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	22614	35100	33582	-	-	-	22614	35100	33582	30432	-	-	-	-

* - учет образования тормозных колодок не проводился, т.к. в предыдущем проекте они учитывались в составе лома черных металлов;

** - отработанные фильтры ТОВ не образовывались

*** - приведены примерные данные, т.к. учет ранее не велся, по мере образования металлическая тара из-под ГСМ переводилась в статус ТМЦ

**** - учет не ведется, по мере образования передаются спец.организациям

2.5 Приоритетные виды отходов

Проанализировав количественные показатели образования и управления отходами видно, что можно выделить приоритетные виды отходов:

- для восстановления (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):

1. Пыль аспирационная – 100%;
2. Отходы футеровки – 100%;
3. Строительные отходы – 100%;
4. Горелая формовочная смесь – 100%;
5. Отходы резинотехнических изделий – 100%;
6. Стеклобой – 100%;
7. Отходы пластмассы – 100%;
8. Макулатура – 100%;
9. Лом черных металлов – 100%;
10. Стружка черных металлов – 100%;
11. Лом цветных металлов – 100%;
12. Огарки сварочных электродов – 100%;
13. Отработанные аккумуляторные батареи – 100%;
14. Отработанные масла – 100%;
15. Тормозные колодки – 100%;
16. Лом кабеля – 100%;
17. Монохроматный шлам – 76%;
18. Металлическая тара из-под ГСМ – 67,3%;
19. Отходы древесины – 38,5%;
20. Отработанные СИЗ – 7%.

Данный вид переработки отходов позволяет снизить воздействие на окружающую среду за счет повторного использования отходов.

3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

Так же целью настоящей Программы является обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения Республики Казахстан при обращении с отходами. Цель состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

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

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

- вторичного использования отходов в качестве сырья, таких как:
 - монохроматный шлам;
 - металлическая тара из-под ГСМ;
 - отходы древесины;
 - строительные отходы;
 - горелая формовочная смесь;
 - пыль аспирационная;
 - отходы футеровки.
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения за счет:
 - раздельного сбора отходов, с возможной передачей сторонним специализированным организациям и ряда отходов для вторичной переработки и реализации в качестве сырьевого ресурса:
 - лом кабеля;
 - лом и стружка черных металлов;
 - лом цветных металлов;
 - огарки сварочных электродов;
 - часть СИЗ;
 - отработанные АКБ;
 - отходы резинотехнических изделий;
 - часть тары из-под ГСМ;
 - отработанные масла (моторные, промышленные, компрессорные, трансформаторные);
 - тормозные колодки;
 - часть отходов пластика;
 - макулатуры;
 - стеклобоя;
 - отходов древесины.

Целевые показатели Программы представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитаны с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Таблица 3.1

Базовые целевые показатели

№ п/п	Наименование отходов	объем, т/год		список по классификатору	КОД
		2023-25 гг.	2026-32 гг.		
1	2	3	4	7	8
Всего на восстановление (вторичного использования отходов в качестве сырья):		365668,9871	365668,9871		
1	Пыль аспирационная (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)	77608,1488	77608,1488	опасный	01 03 07*
2	Отходы древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01	90,0383	90,0383	неопасный	20 01 38

	37)				
3	Строительные отходы (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	150	150	неопасный	17 09 04
4	Отходы футеровки (Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества)	800	800	опасный	17 06 03*
5	Горелая формовочная смесь (Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07)	60	60	неопасный	10 09 08
6	Монохроматный шлам (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	286960,8	286960,8	опасный	01 03 05*
Всего для передачи на переработку, уничтожение, восстановление или захоронение:		222911,6732	222904,9356		
7	Асбестосодержащие отходы (Изоляционные материалы, содержащие асбест)	115	115	опасный	17 06 01*
8	Ветошь промасленная (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	5,969	5,969	опасный	15 02 02*
9	Опилки древесные, загрязненные нефтепродуктами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	15	15	опасный	15 02 02*
10	Отработанные фильтровальные ткани и рукава (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	60	60	опасный	15 02 02*
11	Песок, загрязненный нефтепродуктами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	18,172	18,172	опасный	15 02 02*
12	Зола от сжигания отходов (Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества)	24,4948	24,4948	опасный	19 01 11*
13	Смет с территории (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)	386,5	386,5	опасный	01 03 07*
14	ТБО (Смешанные коммунальные отходы)	117,256	113,3145	неопасный	20 03 01
15	Стеклобой (Стекло)	16,0131	15,811	неопасный	20 01 02
16	Отходы пластмассы (Пластмассы)	21,0263	20,622	неопасный	20 01 39
17	Макулатура (Бумага и картон)	52,1094	50,425	неопасный	19 12 01
18	Лом черных металлов (Черные металлы)	1723,97	1723,8016	неопасный	16 01 17
19	Отходы древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37)	35	34,6631	неопасный	20 01 38
20	Пищевые отходы (Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	37,23	37,23	неопасный	20 01 08
21	Стружка черных металлов (Опилки и стружка черных металлов)	70	70	неопасный	12 01 01
22	Лом цветных металлов (Цветные металлы)	15,5737	15,5737	неопасный	16 01 18
23	Огарки сварочных электродов (Отходы сварки)	2,0991	2,0991	неопасный	12 01 13
24	Отработанные свинцовые АКБ (Свинцовые аккумуляторы)	2,2272	2,2272	опасный	16 06 01*
25	Отработанные никель-кадмиевые АКБ (Никель-кадмиевые аккумуляторы)	0,1	0,1	опасный	16 06 02*
26	Отработанные моторные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	1,7949	1,7949	опасный	13 02 08*
27	Отработанные промышленные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	6,521561	6,521561	опасный	13 02 08*
28	Отработанные компрессорные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	2	2	опасный	13 02 08*
29	Отработанные трансформаторные масла (Другие изоляционные или трансформаторные масла)	10	10	опасный	13 03 07*
30	Отработанный антифриз (Антифризы, содержащие опасные вещества)	1,705	1,705	опасный	16 01 14*
31	Отработанные автошины (Отработанные шины)	21,4168	21,4168	неопасный	16 01 03
32	Тормозные колодки (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11)	0,2	0,2	неопасный	16 01 12
33	Отработанные масляные фильтры (Масляные фильтры)	0,5731	0,5731	опасный	16 01 07*
34	Отработанные топливные фильтры (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13)	0,4225	0,4225	опасный	16 01 21*

	и 16 01 14)				
35	Отработанные воздушные фильтры (Составляющие компоненты, не определенные иначе)	0,6078	0,6078	неопасный	16 01 22
36	Отработанные фильтры ТОВ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0,014	0,014	опасный	15 02 02*
37	Отработанная спецодежда и обувь (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	13,6855	13,6855	опасный	15 02 02*
38	Отработанные СИЗ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	12,0788	12,0788	опасный	15 02 02*
39	Отработанные СИЗ (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0,9987	0,9987	неопасный	15 02 03
40	Отработанные люминесцентные лампы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,635	0,635	опасный	20 01 21*
41	Отработанные ртутьсодержащие термометры (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,015	0,015	опасный	20 01 21*
42	Пыль абразивно-металлическая (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества)	0,1138	0,1138	опасный	12 01 20*
43	Лом абразивных изделий (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)	0,16	0,16	неопасный	12 01 21
44	Нефтешлам от зачистки резервуаров (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	1,8701	1,8701	опасный	16 07 09*
45	Песок от очистки сточных вод мойки автомобилей (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	0,1	0,1	опасный	16 07 09*
46	Отходы резинотехнических изделий (Отходы, не указанные иначе)	25	25	неопасный	07 02 99
47	Отработанные шпалы деревянные (Дерево, содержащее опасные вещества)	10,5	10,5	опасный	19 12 06*
48	Отработанные шпалы железобетонные (Бетон)	1,25	1,25	неопасный	17 01 01
49	Отходы оргтехники (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	0,5538	0,5538	опасный	20 01 35*
50	Отходы электрооборудования (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	13	13	опасный	20 01 35*
51	Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники (Отходы тонера, содержащие опасные вещества)	0,08	0,08	опасный	08 03 17*
52	Тара из-под ЛКМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	3,2583	3,2583	опасный	15 01 10*
53	Металлическая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	1,56	1,56	опасный	15 01 10*
54	Пластмассовая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,51	0,51	опасный	15 01 10*
55	Лом кабеля (Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10)	10,94938	10,94938	неопасный	17 04 11
56	Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты) (Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03)	50	50	неопасный	17 06 04
57	Отработанная мебель (Крупногабаритные отходы)	5	5	неопасный	20 03 07
58	Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара) (Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества)	80	80	опасный	19 12 11*
59	Медицинские отходы (Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08)	0,2266	0,2266	неопасный	18 01 09
60	Недопал извести (Отходы кальцинации и гашения извести)	0,432	0,432	неопасный	10 13 04
61	Древесная кора (Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04)	15	15	неопасный	03 01 05
62	Отработанный силикагель (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	2,5	2,5	неопасный	15 02 03
63	Отработанный рубероид (Отходы, не указанные иначе)	100	100	опасный	13 08 99*

64	Монохроматный шлам (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	90619,2	90619,2	опасный	01 03 05*
65	Шлам сернистого натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	75180	75180	опасный	01 03 05*
66	Шлам сульфата натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	54000	54000	опасный	01 03 05*

Таблица 3.2

Лимиты накопления отходов на промплощадке АО «Актюбинский завод хромовых соединений» на период 2023-2032 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т	Лимит накопления, тонн/год	
			2023-25 гг.	2026-32 гг.
1	2	3	4	5
Всего:			170041,7115	170034,9739
<i>в том числе: отходов производства</i>			169804,0440	169804,0439
<i>отходов потребления</i>			237,6675	230,9300
1	Асбестосодержащие отходы (Изоляционные материалы, содержащие асбест)	0	115	115
2	Ветошь промасленная (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	5,969	5,969
3	Опилки древесные, загрязненные нефтепродуктами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	15	15
4	Отработанные фильтровальные ткани и рукава (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	60	60
5	Песок, загрязненный нефтепродуктами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	18,172	18,172
6	Зола от сжигания отходов (Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества)	0	24,4948	24,4948
7	Пыль аспирационная (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)	0	0	0
8	Смет с территории (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)	0	386,5	386,5
9	ТБО (Смешанные коммунальные отходы)	0	117,256	113,3145
10	Стеклобой (Стекло)	0	16,0131	15,811
11	Отходы пластмассы (Пластмассы)	0	21,0263	20,622
12	Макулатура (Бумага и картон)	0	52,1094	50,425
13	Лом черных металлов (Черные металлы)	0	1723,97	1723,8016
14	Отходы древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37)	0	125,0383	124,7014
15	Пищевые отходы (Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	0	37,23	37,23
16	Стружка черных металлов (Опилки и стружка черных металлов)	0	70	70
17	Лом цветных металлов (Цветные металлы)	0	15,5737	15,5737
18	Огарки сварочных электродов (Отходы сварки)	0	2,0991	2,0991
19	Отработанные свинцовые АКБ (Свинцовые аккумуляторы)	0	2,2272	2,2272
20	Отработанные никель-кадмиевые АКБ (Никель-кадмиевые аккумуляторы)	0	0,1	0,1
21	Отработанные моторные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	0	1,7949	1,7949
22	Отработанные промышленные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	0	6,521561	6,521561
23	Отработанные компрессорные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	0	2	2
24	Отработанные трансформаторные масла (Другие изоляционные или трансформаторные масла)	0	10	10
25	Отработанный антифриз (Антифризы, содержащие опасные вещества)	0	1,705	1,705

26	Отработанные автошины (Отработанные шины)	0	21,4168	21,4168
27	Тормозные колодки (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11)	0	0,2	0,2
28	Отработанные масляные фильтры (Масляные фильтры)	0	0,5731	0,5731
29	Отработанные топливные фильтры (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14)	0	0,4225	0,4225
30	Отработанные воздушные фильтры (Составляющие компоненты, не определенные иначе)	0	0,6078	0,6078
31	Отработанные фильтры ТОВ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	0,014	0,014
32	Отработанная спецодежда и обувь (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	13,6855	13,6855
33	Отработанные СИЗ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	0	12,0788	12,0788
34	Отработанные СИЗ (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0	0,9987	0,9987
35	Отработанные люминесцентные лампы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0	0,635	0,635
36	Отработанные ртутьсодержащие термометры (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0	0,015	0,015
37	Пыль абразивно-металлическая (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества)	0	0,1138	0,1138
38	Лом абразивных изделий (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)	0	0,16	0,16
39	Нефтешлам от зачистки резервуаров (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	0	1,8701	1,8701
40	Песок от очистки сточных вод мойки автомобилей (Отходы, содержащие другие опасные вещества)	0	0,1	0,1
41	Строительные отходы (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	0	150	150
42	Отходы резинотехнических изделий (Отходы, не указанные иначе)	0	25	25
43	Отработанные шпалы деревянные (Дерево, содержащее опасные вещества)	0	10,5	10,5
44	Отработанные шпалы железобетонные (Бетон)	0	1,25	1,25
45	Отходы оргтехники (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	0	0,5538	0,5538
46	Отходы электрооборудования (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие)	0	13	13
47	Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники (Отходы тонера, содержащие опасные вещества)	0	0,08	0,08
48	Тара из-под ЛКМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0	3,2583	3,2583
49	Металлическая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0	1,56	1,56
50	Пластмассовая тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0	0,51	0,51
51	Лом кабеля (Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10)	0	10,94938	10,94938
52	Отходы теплоизоляции (остатки минеральной ваты) (Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03)	0	50	50
53	Отработанная мебель (Крупногабаритные отходы)	0	5	5
54	Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара) (Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества)	0	110	110
55	Медицинские отходы (Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08)	0	0,2266	0,2266
56	Недопал извести (Отходы кальцинации и гашения извести)	0	0,432	0,432
57	Древесная кора (Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за	0	15	15

	исключением указанных в 03 01 04)			
58	Отработанный силикагель (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0	2,5	2,5
59	Отходы футеровки (Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества)	0	800	800
60	Горелая формовочная смесь (Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07)	0	60	60
61	Отработанный рубероид (Отходы, не указанные иначе)	0	100	100
62	Монохроматный шлам (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	0	90619,2	90619,2
63	Шлам сернистого натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	0	75180	75180
64	Шлам сульфата натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества)	0	0	0

4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источниками финансирования программы являются собственные средства АО «Актюбинский завод хромовых соединений», также в качестве источников финансирования могут быть привлечены 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.

Таблица 4.1

План финансирования по реализации Программы управления отходами

Год	Объем финансирования, тыс.тенге
2023	520 000
2024	520 000
2025	520 000
2026	520 000
2027	520 000
2028	520 000
2029	520 000
2030	520 000
2031	520 000
2032	520 000

5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Таблица 5.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2023-2032 гг.

АО «АКТЮБИНСКИЙ ЗАВОД ХРОМОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./кол-во)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Передача Асбестосодержащих отходов (Изоляционные материалы, содержащие асбест) на утилизацию	2023-2032 гг. 115 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
2	Сжигание Ветоши промасленной (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 5,969 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
3	Сжигание Опилок древесных, загрязненных нефтепродуктами (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 15 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
4	Сжигание Отработанных фильтровальных тканей и рукавов (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 60 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
5	Передача Золы от сжигания отходов (Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 24,4948 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере образования	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
6	Использование Пыли аспирационной (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов) на предприятии	2023-2032 гг. 77608,1488 т/год - 100%	Возвращение в производство	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
7	Размещение Смета с территории (Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов) на шламонакопителе № 2	2023-2032 гг. 386,5 т/год - 100%	Размещение на шламонакопителе №2	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
8	Передача части ТБО (Смешанные коммунальные отходы) на утилизацию/захоронение	2023-2025 гг. 97,256 т/год - 83%	Размещение на внешнем породном отвале	Ответственное лицо	По мере образования	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
		2026-2032 гг. 93,3145 т/год - 82%					
9	Сжигание части ТБО (Смешанные коммунальные отходы) на промплощадке	2023-2025 гг. 20 т/год - 17%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере образования	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
		2026-2032 гг. 20 т/год - 18%					
10	Передача Стеклобоя (Стекло) на переработку	2023-2025 гг. 16,0131 т/год -	Передача специализированному пред-	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6	Согласно утвержденного бюд-	АО "АЗХС"

		100% 2026-2032 гг. 15,811 т/год - 100%	приятно		месяцев	жета	
11	Передача Пластмасс (отходы пластика) на переработку	2023-2025 гг. 21,0263 т/год - 100% 2026-2032 гг. 20,622 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
12	Передача Макулатуры (Бумага и картон) на переработку	2023-2025 гг. 52,1094 т/год - 100% 2026-2032 гг. 50,425 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
13	Передача Лома черных металлов (Черные металлы) на переработку	2023-2025 гг. 1723,97 т/год - 100% 2026-2032 гг. 1723,8016 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
14	Использование части Отходов древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37) на предприятии	2023-2032 гг. 12 т/год - 9,6%	Использование для подсыпки проливов нефтепродуктов	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
15	Реализация части Отходов древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37) сторонним лицам	2023-2025 гг. 78,0383 т/год - 62% 2026-2032 гг. 77,7014 т/год - 62%	После операций по восстановлению прекращает статус отхода, переходит в ТМЦ	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
16	Сжигание части Отходов древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37) на промплощадке	2023-2032 гг. 5 т/год - 4%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
17	Передача части Отходов древесины (Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37) на утилизацию	2023-2032 гг. 30 т/год - 24%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
18	Сжигание Пищевых отходов (Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых) на промплощадке	2023-2032 гг. 37,23 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
19	Передача Стружки черных металлов (Опилки и стружка черных металлов) на переработку	2023-2032 гг. 70 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
20	Передача Лома цветных металлов (Цветные металлы) на переработку	2023-2032 гг. 15,5737 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
21	Передача Огарков сварочных электродов (Отходы сварки) на переработку	2023-2032 гг. 2,0991 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
22	Передача Отработанных свинцовых АКБ (Свинцовые аккумуляторы) на переработку	2023-2032 гг. 2,2272 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
23	Передача Отработанных никель-кадмиевых АКБ (Никель-кадмиевые)	2023-2032 гг. 0,1	Передача специализированному	Ответственное лицо	По мере накопления, не	Согласно утвержден-	АО "АЗХС"

	аккумуляторы) на переработку	т/год - 100%	стороннему пред-приятию		реже 1 раза в 6 месяцев	ного бюд-жета	
24	Передача Отработанных моторных масел (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла) на переработку	2023-2032 гг. 1,7949 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
25	Передача Отработанных промышленных масел (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла) на переработку	2023-2032 гг. 6,521561 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
26	Передача Отработанных компрессорных масел (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла) на переработку	2023-2032 гг. 2 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
27	Передача Отработанных трансформаторных масел (Другие изоляционные или трансформаторные масла) на переработку	2023-2032 гг. 10 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
28	Передача Отработанного антифриза (Антифризы, содержащие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 1,705 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
29	Передача Отработанных автошин (Отработанные шины) на утилизацию	2023-2032 гг. 21,4168 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
30	Передача Тормозных колодок (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11) на переработку	2023-2032 гг. 0,2 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
31	Сжигание Отработанных масляных фильтров (Масляные фильтры) на промплощадке	2023-2032 гг. 0,5731 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
32	Сжигание Отработанных топливных фильтров (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14) на промплощадке	2023-2032 гг. 0,4225 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
33	Сжигание Отработанных воздушных фильтров (Составляющие компонен-ты, не определенные иначе) на пром-площадке	2023-2032 гг. 0,6078 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
34	Сжигание Отработанных фильтров ТОВ (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные филь-тры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загряз-ненные опасными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 0,014 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
35	Сжигание Отработанных спецодежды и обуви (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные филь-тры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загряз-ненные опасными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 13,6855 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
36	Сжигание Отработанных СИЗ (Абсор-бенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опас-ными материалами) на промплощадке	2023-2032 гг. 12,0788 т/год - 100%	Сжигание в спе-цустановках на территории пром-площадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
37	Передача Отработанных СИЗ (Абсор-бенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одеж-да, за исключением упомянутых в 15 02 02) на переработку	2023-2032 гг. 0,9987 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"
38	Передача Отработанных люминесцент-ных ламп (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,635 т/год - 100%	Передача специа-лизированному стороннему пред-приятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержден-ного бюд-жета	АО "АЗХС"

39	Передача Отработанных ртутьсодержащих термометров (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,015 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
40	Передача Пыли абразивно-металлической (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,1138 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
41	Передача Лома абразивных изделий (Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,16 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
42	Передача Нефтьшлама от зачистки резервуаров (Отходы, содержащие другие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 1,8701 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
43	Передача Песка от очистки сточных вод мойки автомобилей (Отходы, содержащие другие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,1 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
44	Использование Строительных отходов (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03) на предприятии	2023-2032 гг. 150 т/год - 100%	Отсыпка дамб шламоохранилищ после дробления	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
45	Передача Отходов резинотехнических изделий (Отходы, не указанные иначе) на переработку/утилизацию	2023-2032 гг. 25 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
46	Передача Отработанных деревянных шпал (Дерево, содержащее опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 10,5 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
47	Передача Отработанных железобетонных шпал (Бетон) на утилизацию	2023-2032 гг. 1,25 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
48	Передача Отходов оргтехники (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие) на переработку/утилизацию	2023-2032 гг. 0,5538 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
49	Передача Отходов электрооборудования (Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21, содержащие опасные составляющие) на переработку/утилизацию	2023-2032 гг. 13 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
50	Передача Отработанных картриджей печатающих устройств и копировальной техники (Отходы тонера, содержащие опасные вещества) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,08 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
51	Передача Тары из-под ЛКМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) на утилизацию	2023-2032 гг. 3,2583 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
52	Передача Металлической тары из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) на переработку	2023-2032 гг. 1,56 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию после повторного использования части тары, обжига в спецустановках	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
53	Сжигание Пластмассовой тары из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	2023-2032 гг. 0,51 т/год -	Сжигание в спецустановках на территории пром-	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6	Согласно утвержденного бюд-	АО "АЗХС"

	ми) на промплощадке	100%	площадки		месяцев	жета	
54	Передача Лома кабеля (Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10) на переработку	2023-2032 гг. 10,94938 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
55	Передача Отходов теплоизоляции (остатки минеральной ваты) (Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03) на утилизацию	2023-2032 гг. 50 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
56	Сжигание Отработанной мебели (Крупногабаритные отходы) на промплощадке	2023-2032 гг. 5 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
57	Сжигание Отходов упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара) (Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества) на промплощадке	2023-2032 гг. 80 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
58	Передача Медицинских отходов (Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,2266 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
59	Передача Недопала извести (Отходы кальцинации и гашения извести) на утилизацию	2023-2032 гг. 0,432 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
60	Сжигание Древесной коры (Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04) на промплощадке	2023-2032 гг. 15 т/год - 100%	Сжигание в спецустановках на территории промплощадки	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
61	Передача Отработанного силикагеля (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) на утилизацию	2023-2032 гг. 2,5 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
62	Использование Отходов футеровки (Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества) на предприятии	2023-2032 гг. 800 т/год - 100%	Отсыпка дамб шламохранилищ после дробления	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
63	Использование Горелой формовочной смеси (Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07) на предприятии	2023-2032 гг. 60 т/год - 100%	Покрытие отходов на шламохранилище	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
64	Передача Отработанного рубероида (Отходы, не указанные иначе) на утилизацию	2023-2032 гг. 100 т/год - 100%	Передача специализированному стороннему предприятию	Ответственное лицо	По мере накопления, не реже 1 раза в 6 месяцев	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
65	Использование части Монохроматного шлама (Другие шламы, содержащие опасные вещества) на предприятии	2023-2032 гг. 286960,8 т/год - 76%	Возвращение в производство	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
66	Размещение Монохроматного шлама (Другие шламы, содержащие опасные вещества) на шламонакопителях № 9, 10	2023-2032 гг. 90619,2 т/год - 24%	Размещение на шламонакопителях № 9, 10	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
67	Размещение Шлама сернистого натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества) на шламонакопителях № 3, 8, 11	2023-2032 гг. 75180 т/год - 24%	Размещение на шламонакопителях № 3, 8, 11	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
68	Размещение Шлама сульфата натрия (Другие шламы, содержащие опасные вещества) на шламонакопителе № 2	2023-2032 гг. 54000 т/год - 24%	Размещение на шламонакопителе № 2	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"

69	Анализ и изучение, существующих и новых наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов переработки, утилизации, обезвреживания отходов в применении к отходам предприятия	2023-2032 гг.	Анализ с обоснованием возможности или невозможности внедрения малоотходных и/или безотходных технологий, а также технологий повторного или полезного использования, утилизации или обезвреживания. Предложения, мероприятия	Ответственное лицо	По мере накопления	Согласно утвержденного бюджета	АО "АЗХС"
70	Модернизация источников освещения: Замена люминесцентных ртутных ламп на светодиодные лампы						
71	Последовательная замена имеющихся обслуживаемых АКБ на современные необслуживаемые или малообслуживаемые АКБ с большим эксплуатационным сроком						

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, 9 января 2007 г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280).
3. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями, ГОСТ 17.2.3.02-78;
4. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения, ГОСТ 17.2.1.04-77;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237;
6. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96;
7. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.4.01 – 96;
8. Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01-96;
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ;
12. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Асбестосодержащие отходы

Асбестовые изделия (асбест шнуровой, асбест листовой, полотно, асботкань, асбошнур, паронит марок ПОН или ПМБ, сальниковая набивка, молотый асбест) применяют для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей.

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования асбестосодержащих отходов, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Асбестосодержащие отходы	115

Промасленная ветошь

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

M_0 - поступающее количество ветоши, т/год

4,7

M - норматива содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_0 = 0,564$

W - норматива содержания в ветоши влаги, $M = 0,15 \times M_0 = 0,705$

$$N = 4,7 + 0,564 + 0,705 = 5,969 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	5,969

Древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами

Промасленные опилки на предприятии образуются в результате их использования для ликвидации проливов небольших количеств нефтепродуктов.

Расчет норматива образования опилок и стружек древесных, загрязненных нефтепродуктами производится согласно п. 3.6 п/п. 27 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. по формуле:

$$M_{п.о.} = Q_0 \times K_{загр}, \text{ т/год}$$

Q_0 - объем опилок, используемый для засыпки проливов нефтепродуктов, т

12

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество впитанных нефтепродуктов,

1,25

$$M_{п.о.} = 12 \times 1,25 = 15 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами	15

Песок, загрязненный нефтепродуктами

Песок загрязненный нефтепродуктами, образуется в результате использования песка для засыпки (ликвидации) проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Расчет норматива образования песка загрязненного нефтепродуктами производится

согласно п. 3.6 п/п. 27 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. по формуле:

$$M_{п.} = Q_0 \times \rho_0 \times N_n \times K_{загр}, \text{ т/год}$$

Q_0 - объем песка используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³	0,01059
N_n - количество проливов нефтепродуктов, шт	361
ρ_0 - плотность материала используемого при засыпке, т/м ³	1,65
$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество впитанных нефтепродуктов,	1,3

$$M_{п.} = 0,01059 \times 361 \times 1,65 \times 1,3 = 8,2 \text{ т/год}$$

Также запланирована частичная замена песка, загрязненного нефтепродуктами, проложенного под ж/д путями на территории завода. Количество песка, загрязненного нефтепродуктами, принимается по данным предприятия и составит 9,972 т/год.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Песок, загрязненный нефтепродуктами	18,172

Отработанные фильтровальные ткани и рукава

Отработанные фильтровальные ткани и рукава на предприятии образуются по мере износа пылеочистного оборудования.

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных фильтровальных тканей и рукавов, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные фильтровальные ткани и рукава	60

Золошлак от сжигания отходов

Образуется в результате сжигания отходов в специализированных установках «HURIKAN» и «IZHTEL-2000», таких как промасленная ветошь, крупногабаритных отходов (мебель деревянная), опилки и стружки древесные, загрязненные нефтепродуктами, отработанная спецодежда, спецобувь и СИЗ, фильтры масляные, топливные, воздушные, УКО, отработанные фильтровальные ткани и рукава, ТБО, пищевые отходы, отходы упаковочных материалов, полиэтилен, пластик, тара и мешки из-под химических веществ, отходы бумаги (не пригодные к переработке). Выбросы в атмосферу от сжигания отходов учтены в проекте ПДВ. В результате сжигания образуется небольшое количество лома черных металлов (учтен при расчете объемов лома черных металлов) и зола.

Расчет норматива образования золы от сжигания отходов производится согласно "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок по термической переработке ТБО и промотходов", Москва 1998 г. и по данным предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбации в РК и РФ.

Сжигание промасленной ветоши

Промасленная ветошь по мере образования подлежит сжиганию, так как является пожароопасным отходом, подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки ветоши представлены золой. Согласно химического состава, в отходе содержится 75% органических материалов (выход золы от сжигания органической части ткани составляет 8%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{ф}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	5,969
---	-------

С - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{зола, д.ед. } 0,75 \times 0,08 = \underline{0,06}$$

$$M_{\text{зола}} = 5,969 \times 0,06 = 0,3581 \text{ т/год}$$

Сжигание крупногабаритных отходов (мебели деревянной)

Крупногабаритные отходы (мебели деревянной) по мере образования подлежат сжиганию. После утилизации остатки мебели представлены золой. Согласно химического состава, в отходе содержится 90% органических материалов (выход золы от сжигания органической части ткани составляет 8%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{\text{ф}}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год

5

С - содержание негорючих компонентов, д.ед.

0

$$\text{зола, д.ед. } 0,9 \times 0,08 = \underline{0,072}$$

$$M_{\text{зола}} = 5 \times 0,072 = 0,36 \text{ т/год}$$

Сжигание опилок и стружек древесных, загрязненных нефтепродуктами

Опилки и стружки древесные, загрязненных нефтепродуктами по мере образования подлежат сжиганию, так как является пожароопасным отходом, подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки промасленных опилок представлены золой, выход которой составляет 15% от органических материалов (опилок и стружек) и 0,05% от углеводов (масел, нефтепродуктов). Согласно компонентного и химического состава, в отходе содержится 80% органических материалов и 20% масел/нефтепродуктов. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{\text{ф}}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год

15,0

С - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{зола от органической части, д.ед. } 0,8 \times 0,15 = \underline{0,12}$$

$$\text{зола от масел/нефтепродуктов, д.ед. } 0,2 \times 0,0005 = \underline{0,0001}$$

$$M_{\text{зола}} = 15 \times 0,12 + 15 \times 0,0001 = 1,8015 \text{ т/год}$$

Сжигание спецодежды, спецобуви и СИЗ

Отработанная спецодежда, спецобувь и СИЗ по мере образования подлежат сжиганию. После утилизации остатки отработанной спецодежды, спецобуви, СИЗ представлены золой, выход которой составляет 8% от органических материалов, 10,6% от полимеров, 11,6 от резины и кожи. Согласно состава, в отработанной спецодежде содержится 33% органических материалов и 67% полимеров, спецобуви - 100% кожа и резина, СИЗ содержится 90% органических материалов и 10% полимеров. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{\text{ф}}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год

25,764

С - содержание негорючих компонентов, д.ед.

Спецодежда

$M_{\text{ф}}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год

7,6025

С - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{зола от органической части, д.ед. } 0,33 \times 0,08 = \underline{0,0264}$$

$$\text{зола от полимеров, д.ед. } 0,67 \times 0,106 = \underline{0,071}$$

$$M_{\text{зола}} = 7,6025 \times 0,0264 + 7,6025 \times 0,071 = 0,7405 \text{ т/год}$$

Спецобувь

M_{ϕ} – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>6,0831</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	
зола от резины, кожи, д.ед. $1 \times 0,116 =$	<u>0,116</u>
$M_{\text{зола}} = 6,0831 \times 0,116 =$	0,7056 т/год

СИЗ

M_{ϕ} – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>12,0788</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	
зола от органической части, д.ед. $0,9 \times 0,08 =$	<u>0,072</u>
зола от полимеров, д.ед. $0,1 \times 0,106 =$	<u>0,0106</u>
$M_{\text{зола}} = 12,0788 \times 0,072 + 12,0788 \times 0,0106 =$	0,9977 т/год

Сжигания отработанных масляных фильтров и фильтров ТОВ

Отработанные масляные фильтры и фильтры ТОВ по мере образования подлежат сжиганию, так как являются пожароопасными отходом, подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 4,1%. Согласно химического состава, в отходе содержится 40% железа и 60% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы:

$$M_{\text{отх}} = M_{\phi} \times C, \text{ т/год}$$

M_{ϕ} – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>0,5871</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	<u>0,4</u>
железо, д.ед. $0,4$	<u>0,4</u>
зола от органической части, д.ед. $0,6 \times 0,041 =$	<u>0,0246</u>
$M_{\text{отх}} = 0,5871 \times 0,4 =$	0,2348 т/год
$M_{\text{зола}} = 0,5871 \times 0,0246 =$	0,0144 т/год

Сжигание отработанных топливных фильтров

Отработанные топливные фильтры по мере образования подлежат сжиганию, так как являются пожароопасным отходом, подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 6,6%. Согласно химического состава, в отходе содержится 32% железа и 68% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы:

$$M_{\text{отх}} = M_{\phi} \times C, \text{ т/год}$$

M_{ϕ} – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>0,4225</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	<u>0,32</u>
железо, д.ед. $0,32$	<u>0,32</u>
зола от органической части, д.ед. $0,68 \times 0,066 =$	<u>0,0449</u>
$M_{\text{отх}} = 0,4225 \times 0,32 =$	0,1352 т/год
$M_{\text{зола}} = 0,4225 \times 0,0449 =$	0,019 т/год

Сжигание отработанных воздушных фильтров

Отработанные воздушные фильтры по мере образования подлежат сжиганию. После утилизации остатки фильтров представлены незначительным количеством лома черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 12,5%. Согласно химического состава, в отходе содержится 8% железа и 92% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{ф}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>0,6078</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	<u>0,08</u>
	железо, д.ед. <u>0,08</u>
зола от органической части, д.ед.	<u>$0,92 \times 0,125 = 0,1150$</u>

$$M_{отх} = 0,6078 \times 0,08 = 0,0486 \text{ т/год}$$

$$M_{зола} = 0,6078 \times 0,115 = 0,0699 \text{ т/год}$$

Сжигания отработанных фильтровальных тканей и рукавов

Отработанные фильтровальные ткани и рукава по мере образования подлежат сжиганию. После утилизации остатки отхода представлены золой, выход которой составляет 8% от органических материалов и 10,6% от полимеров. Согласно компонентного и химического состава, в ткневых фильтрах содержится от 50 до 100% органических материалов и до 50% полимеров. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{ф}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>60</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	
	зола от органической части, д.ед. <u>$0,5 \times 0,08 = 0,04$</u>
	зола от полимеров, д.ед. <u>$0,5 \times 0,106 = 0,053$</u>

$$M_{зола} = 60 \times 0,04 + 60 \times 0,053 = 5,58 \text{ т/год}$$

Сжигание отходов упаковочных материалов

Отходы упаковочных материалов по мере образования подлежат сжиганию. После утилизации остатки отходов упаковочных материалов представлены золой, выход которой составляет 15% от органических материалов (бумаги, картона, древесины и т.д.) и 10,6% от полимеров. Согласно компонентного и химического состава, в отходах упаковочных материалов содержится до 58% органических материалов и 42% полимеров. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{ф}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>80</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	
	зола от органической части, д.ед. <u>$0,58 \times 0,15 = 0,087$</u>
	зола от полимеров, д.ед. <u>$0,42 \times 0,106 = 0,0445$</u>

$$M_{зола} = 80 \times 0,087 + 80 \times 0,0445 = 10,52 \text{ т/год}$$

Сжигание твердых бытовых отходов

ТБО по мере накопления подлежат сжиганию. После утилизации остатки ТБО представлены золой. Согласно химического состава, в ТБО содержится 65% органических составляющих (бумага, древесина, текстиль), однако по мере образования из ТБО сортируются компоненты, подлежащие вторичной переработке, и на сжигание отправляются остальные органические отходы. Таким образом, после утилизации объем образования золы

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$M_{ф}$ – количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год	<u>20</u>
C - содержание негорючих компонентов, д.ед.	
	зола от органической части, д.ед. <u>$1 \times 0,08 = 0,08$</u>

$$M_{зола} = 20 \times 0,08 = 1,6 \text{ т/год}$$

Сжигание пищевых отходов

Пищевые отходы по мере накопления подлежат сжиганию. После утилизации остатки пищевых отходов представлены золой. Согласно химического состава в отходе содержатся органические составляющие: пищевые отходы - 100% (зола пищевых отходов - 4,5%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$$M_{ф} - \text{количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год} \quad \underline{37,23}$$

C - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{зола от органической части, д.ед. } 1 \times 0,045 = \underline{0,045}$$

$$M_{зола} = 37,23 \times 0,045 = 1,6754 \text{ т/год}$$

Сжигание пластиковой тары из-под ГСМ

Пластиковая тара из-под ГСМ по мере образования подлежит сжиганию. После утилизации остатки тары представлены золой, выход которой составляет 10,6% от полимеров и 0,05% от углеводородов (масел, нефтепродуктов). Согласно компонентного и химического состава, в отходе содержится 99% пластика и 1% масел/нефтепродуктов. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$$M_{ф} - \text{количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год} \quad \underline{0,5}$$

C - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{зола от полимеров, д.ед. } 0,99 \times 0,106 = \underline{0,105}$$

$$\text{зола от масел/нефтепродуктов, д.ед. } 0,1 \times 0,0005 = \underline{0,0001}$$

$$M_{зола} = 0,5 \times 0,105 + 0,5 \times 0,0001 = 0,0526 \text{ т/год}$$

Обжиг металлической тары из-под ГСМ

Металлическая тара из-под ГСМ по мере образования обжигается, после чего передается на переработку. После утилизации остатки тары представлены ломом черных металлов и золой, выход которой составляет 0,05% от углеводородов (масел, нефтепродуктов). Согласно компонентного и химического состава, в отходе содержится 99% металла и 1% масел/нефтепродуктов. Таким образом, после утилизации объем образования золы:

$$M_{отх} = M_{ф} \times C, \text{ т/год}$$

$$M_{ф} - \text{количество отходов, сжигаемых в течении года, т/год} \quad \underline{0,51}$$

C - содержание негорючих компонентов, д.ед.

$$\text{железо, д.ед. } 0,99$$

$$\text{зола от масел/нефтепродуктов, д.ед. } 0,1 \times 0,0005 = \underline{0,0001}$$

$$M_{отх} = 0,51 \times 0,99 = 0,5049 \text{ т/год}$$

$$M_{зола} = 0,51 \times 0,0001 = 0,0001 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	0,9235
Золы от сжигания промасленной ветоши	0,3581
Золы от сжигания крупногабаритных отходов (мебели деревянной)	0,36
Золы от сжигания опилок и стружек древесных, загрязненных нефтепродуктами	1,8015
Золы от сжигания спецодежды, спецобуви и СИЗ	2,4438
Зола от сжигания отработанных масляных фильтров и фильтров ТОВ	0,0144

Зола от сжигания отработанных топливных фильтров	0,019
Зола от сжигания отработанных воздушных фильтров	0,0699
Зола от сжигания отработанных фильтровальных тканей и рукавов	5,58
Зола от сжигания отходов упаковочных материалов	10,52
Зола от сжигания ТБО	1,6
Зола от сжигания пищевых отходов	1,6754
Зола от сжигания пластмассовой тары из-под ГСМ	0,0526
Зола от обжига металлической тары из-под ГСМ	0,0001
Итого золы:	24,4948

Пыль аспирационная

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Так как объем выделения пыли рассчитан в проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки по формуле:

$$M_{\text{п}} = n \times M_{\text{в}} / (1 - n), \text{ т/год}$$

n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, д.ед.

$M_{\text{в}}$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки, т/год

№	Источник	$n, \%$	$M_{\text{в}}, \text{ т/год}$	$M_{\text{а}}, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5
Цех №2 ПМН-1				
1	Дробилка сырья (ист. 0001)	96,6	0,5069	14,4019
2	Сушилка хромита (ист. 0002)	99	1,4976	148,2624
3	Цепные элеваторы хромита № 1,2 (ист. 0311)	98	0,6566	32,1734
4	Галерейный транспортер (ист. 0004)	98	0,6048	29,6352
5	Силоса соды (ист. 0006)	98	0,6264	30,6936
6	Транспортер соды (ист. 0007)	98	0,6264	30,6936
7	Шихгостанция (ист. 0094)	99	1,2424	122,9976
8	Бункера шихгостанции (ист. 0289)	98	1,2466	61,0834
9	Печь обжига №1 (ист. 0008)	99,8	15,3504	7659,8496
10	Печь обжига №2 (ист. 0013)	99,8	15,3504	7659,8496
11	Холодильный барабан №1 (ист. 0009)	97	0,0864	2,7936
12	Холодильный барабан №2 (ист. 0312)	97	0,0864	2,7936
13	Фильтрация (ист. 0010)	99	0,0946	9,3654
14	Сушилка шлама (ист. 0092)	99,4	4,5763	758,1404
15	ММП № 1 (ист. 0113)	99,2	0,0473	5,8652
16	ММП №2 (ист. 0114)	98	0,0473	2,3177
Цех №2 ПМН-2				
17	Галерея сырья (ист. 0015)	99	0,7776	76,9824
18	Сушилка хромита (ист. 0016)	98	1,9296	94,5504
19	Сушилка хромита №4 (ист. 0017)	98,2	0,5544	30,2456
20	Шихгостанция № 1,2 (ист. 0018)	97	3,2616	105,4584
21	МСП № 2 (ист. 0020)	99,5	2,898	576,7020
22	МСП № 3 (ист. 0291)	99,5	2,898	576,7020
23	МСП № 4 (ист. 0019)	99,5	2,898	576,7020
24	МСП № 5 (ист. 0292)	99,5	2,898	576,7020
25	Транспортные средства (ист. 0293)	99,5	4,7124	937,7676
26	Содовый бункер (ист. 0095)	98	1,02672	50,3093
27	Транспортные средства соды (ист. 0313)	98	1,116	54,6840
28	Шихгостанция №3 (ист. 0089)	98	3,7081	181,6969
29	Шихгостанция №4 (ист. 0022)	98	3,7081	181,6969
30	2,3 бункер хромита (ист. 0130)	98	1,3139	64,3811

31	4,5 бункер хромита (ист. 0028)	98	1,2776	62,6024
32	Питание печи №1 (ист. 0026)	98	3,7682	184,6418
33	Питание печи №2 (ист. 0025)	98	3,7682	184,6418
34	Питание печи №3 (ист. 0024)	98	3,7682	184,6418
35	Питание печи №4 (ист. 0023)	98	3,7682	184,6418
36	Питание печи №6 (ист. 0188)	98	4,3146	211,4154
37	Прокалочные печи №1-4 (ист. 0021)	99,5	84,5172	16818,9228
38	Прокалочная печь №5 (ист. 0027)	99,5	16,2486	3233,4714
39	Прокалочная печь №6 (ист. 0189)	99,5	16,2486	3233,4714
40	ММП № 1 (ист. 0029)	99	0,153	15,1470
41	ММП № 2 (ист. 0030)	99	0,153	15,1470
42	ММП № 3 (ист. 0031)	99	0,153	15,1470
43	ММП № 4 (ист. 0032)	99	0,153	15,1470
44	ММП № 5, 5а (ист. 0033)	99	0,153	15,1470
45	ММП № 6 (ист. 0190)	99	0,099	9,8010
46	ММП № 6а (ист. 0191)	99	0,099	9,8010
47	Холодильный барабан №5 (ист. 0090)	99	0,0765	7,5735
48	Холодильный барабан №6 (ист. 0192)	99	0,0765	7,5735
49	1-я ст. фильтрации (ист. 0115)	99	0,1104	10,9296
50	Баковая аппаратура (ист. 0116)	98	0,3154	15,4546
51	Реакторы фильтрационного отделения (ист. 0097)	99	0,1577	15,6123
52	2-я ст. фильтрации (ист. 0112)	99	0,1104	10,9296
53	Фильтр-пресса №1-6 (ист. 0034)	99	0,0631	6,2469
54	Баковая аппаратура сушки шлама (ист. 0096)	98	0,0851	4,1699
55	Сушилка шлама №1 (ист. 0098)	99,5	4,9032	975,7368
56	Сушилка шлама №2 (ист. 0099)	99,5	4,9032	975,7368
57	Сушилка шлама №3 (ист. 0100)	99,5	4,9032	975,7368
58	Сушилка шлама №4 (ист. 0193)	99,5	4,9032	975,7368
59	Элеватор шлама № 4 (ист. 0314)	99	3,3588	332,5212
60	Баковая аппаратура фильтр-пресса (ист. 0315)	99	0,0631	6,2469
Цех №3 Производство бихромата натрия				
61	Баки травочники (ист. 0039)	99,3	0,1419	20,1295
62	Центрифуги сульфата натрия (ист. 0040)	98	0,1104	5,4096
63	1-я стадия выпаривания (ист. 0041)	98	0,0946	4,6354
64	Отделение центрифугирования (ист. 0295)	98	0,0946	4,6354
65	Фильтрация (ист. 0042)	97,5	0,0946	3,6894
66	Центрифуги бихромата натрия (ист. 0043)	99,4	0,1215	20,1285
67	Сепараторы № 1 (ист. 0044)	99,8	0,081	40,4190
68	Сепараторы № 2 (ист. 0296)	99,8	0,081	40,4190
69	Камера расфасовки 1,2 (ист. 0102)	99,7	0,1494	49,6506
Цех № 4 Производство оксида хрома металлургического				
70	Печь №1 (ист. 0046)	99,1	25,7566	2836,0878
71	Печь №2 (ист. 0047)	99,2	25,7566	3193,8184
72	Печь №3 (ист. 0048)	99,2	25,7566	3193,8184
73	Печь №4 (ист. 0052)	99,2	25,7566	3193,8184
74	Гасители (ист. 0049)	98	0,0221	1,0829
75	Сушилки окиси хрома 1,2 (ист. 0050)	99	15,1389	1498,7511
76	Расфасовка окиси хрома №1,2 (ист. 0053)	95	3,402	64,6380
77	Фильтрация (ист. 0014)	99	0,0473	4,6827
78	Баковая аппаратура после автоклава (ист. 0297)	99	0,0631	6,2469
79	Автоклавы (ист. 0055)	99	0,0631	6,2469
80	Баковая аппаратура ОХМ (ист. 0104)	99	0,041	4,0590
81	Баковая аппаратура ГОХ для ОХП-2 (ист. 0240)	99	0,0126	1,2474
82	Баки дообработки ГОХ (ист. 0316)	99	0,0631	6,2469
Цех № 4 Производства бихромата калия				
83	Сушилка бихромата калия (ист. 0103)	99	2,862	283,3380
84	Баковая аппаратура БК (ист. 0105)	99	0,054	5,3460
Цех № 4 Производство сульфата хрома (твердая сера)				
85	Сушилка сульфата хрома №1 (ист. 0106)	99	10,944	1083,4560
86	Сушилка сульфата хрома №2 (ист. 0119)	99	8,208	812,5920

87	Сушилка сульфата хрома №3 (ист. 0120)	99	5,472	541,7280
Цех № 5 Производство хромового ангидрида				
88	Реактор № 1, фасовка реактора № 1, 2 (ист. 0058)	99,6	0,675	168,0750
89	Реактор № 2. 3, холодная травка № 1-3, фасовка реактора № 3 (ист. 0059)	99	0,675	66,8250
90	Фильтр-пресс РОМ (ист. 0318)	99	0,0631	6,2469
Цех № 5 Производство оксида хрома пигментной				
91	Печь обжига №2 (ист. 0109)	99,5	12,6126	2509,9074
92	Сушилка окиси хрома №2 (ист. 0110)	99	5,544	548,8560
93	Баковая аппаратура (ист. 0111)	99	0,0631	6,2469
94	Печь обжига №1 (ист. 0122)	99,5	14,4058	2866,7542
95	Сушилка окиси хрома №1 (ист. 0123)	99	6,336	627,2640
Цех № 5 Производство оксида хрома пигментной-2				
96	Печь № 1 (ист. 0227)	99	16,4489	1628,4411
97	Сушилка оксида хрома №1 (ист. 0228)	99	6,336	627,2640
98	Баковая аппаратура (ист. 0229)	99	0,0076	0,7524
99	Печь №2 (ист. 0231)	99	16,4489	1628,4411
100	Сушилка оксида хрома №2 (ист. 0232)	99	6,336	627,2640
Итого:				77608,1488

Также на предприятии образуется пыль аспирационная от следующих источников:

*вагранка (ист. 0085) - на источнике установлен искрогаситель, в результате работы которого образуется окалина, которая входит в состав горелой формовочной смеси;

*галтовочный барабан (ист. 0084) - на источнике установлен циклон, в котором собирается чугунная пыль, которая далее собирается в составе лома черного металлолома и далее передается на переработку;

*деревобрабатывающие станки (ист. 0091) - образуются опилки, которыми осуществляется подсыпка проливов нефтепродуктов. либо передается в составе отходов древесины на переработку

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль аспирационная	77608,1488

Смет с территории

Расчет норматива образования смета с территорий производится согласно п.2.45 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п по формуле:

$$M = S \times 0,01, \text{ т/год}$$

S - площадь убираемых территорий, м ²	77300
нормативное количество смета, т/м ²	<u>0,005</u>

$$M = 77300 \times 0,005 = 386,5 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Смет с территории	386,5

ТБО

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях согласно п. 2.44 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{шт}} \times M_{\text{сн}}, \text{ т/год}$$

для промышленных предприятий:

p - норма накопления отходов, м ³ /год на чел	<u>0,3</u>
m - количество работников на предприятии, чел	<u>2266</u>
q - плотность ТБО, т/м ³	<u>0,25</u>

$$M_{\text{шт}} = 0,3 \times 2266 \times 0,25 = 169,95 \text{ т/год}$$

для складских помещений:

p - норма накопления отходов, м ³ /м ²	<u>0,0019</u>
m - площадь складских помещений, м ²	<u>25000</u>
q - плотность ТБО, т/м ³	<u>0,5</u>

$$M_{\text{сп}} = 0,0019 \times 25000 \times 0,5 = 23,75 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{обр}} = 169,95 + 23,75 = 193,7 \text{ т/год}$$

На предприятии производится сортировка отхода ТБО на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся автотранспортом для переработки.

Согласно ст. 321 ЭК РК – вторичноперерабатываемые отходы подлежат отдельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов.

Согласно п. 1.48. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООН РК от 18.04.2008 г. № 100-п) состав ТБО представляет собой: бумага – 50%; древесина - 10%; стеклобой - 6%; металлы - 5%; пластмассы - 12%; прочее - 17%.

Однако, согласно анализа за последние 3 года, общий объем образования отходов, передающихся на переработку, составляет около 50% от нормативных.

$$M_{\text{бумага}} = 193,7 \times 25 / 100 = 48,425 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{древес.}} = 193,7 \times 5 / 100 = 9,685 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{стеклобой}} = 193,7 \times 3 / 100 = 5,811 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{металл}} = 193,7 \times 2,5 / 100 = 4,8425 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{пластик}} = 193,7 \times 6 / 100 = 11,622 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{проч}} = 193,7 - 80,3855 = 113,3145 \text{ т/год}$$

Также при получении оборудования, вспомогательного материала на предприятии образуются полиэтилен, бочки полиэтиленовые, мешки полипропиленовые, полипропилен биг-беги, макулатура (отходы бумаги, картон) после сортировки.

Бой стекла и фарфора на предприятии также образуется вследствие нарушения целостности стекол зданий, автотранспорта, стеклянных и фарфоровых изделий в столовой и лаборатории и при выходе из эксплуатации оборудования, содержащее стекло/фарфор.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования боя стекла и фарфора, количество отходов принимается по данным предприятия.

В состав отходов древесины также входит пыль аспирационная и опилки, образующиеся от работы деревообрабатывающих станков.

Также в период с 2023-2025 гг. на территории предприятия будет производиться строительство шламонакопителя 8.2, что также приведет к образованию ТБО в количестве 6,7375 т/год.

$$M_{\text{бумага}} = 6,7375 \times 25 / 100 = 1,6844 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{древес.}} = 6,7375 \times 5 / 100 = 0,3369 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{стеклобой}} = 6,7375 \times 3 / 100 = 0,2021 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{металл}} = 6,7375 \times 2,5 / 100 = 0,1684 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{пластик}} = 6,7375 \times 6 / 100 = 0,4043 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{проч}} = 6,7375 - 2,7961 = 3,9414 \text{ т/год}$$

На территории предприятия предусмотрены столовые для обеспечения едой персонала.

Расчет норматива образования пищевых отходов производится согласно п. 2.44 и 2.50 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к приказу СООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п по формуле:

$$N_{\text{обр}} = 0,0001 \times n \times m \times z \times p, \text{ т/год}$$

среднесуточная норма накопления на 1 блюдо составляет, м³

0,0001

n - число рабочих дней в году

365

m - число блюд на одного человека

4

z - число человек, питающихся в столовой

850

p - плотность пищевых отходов, т/м³

0,3

$$N_{\text{обр}} = 0,0001 \times 365 \times 4 \times 850 \times 0,3 = 37,23 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов в период 2023-2025 гг.:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
ТБО	117,256
Отходы древесины	125,0383
Стеклобой	16,0131
Отходы пластика	21,0263
Лом черных металлов	5,0109
Макулатура	52,1094
Пищевые отходы	37,23
Итого:	373,684

Объем образования отходов в период 2026-2032 гг.:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
ТБО	113,3145
Отходы древесины	124,7014
Стеклобой	15,811
Отходы пластика	20,622
Лом черных металлов	4,8425
Макулатура	50,425
Пищевые отходы	37,23
Итого:	366,9464

Лом чёрных металлов

На предприятии используются станки, оборудование, транспорт, а также при эксплуатации, ремонте и замене частей которых образуются отходы черных металлов. Также образование лома черных металлов происходит при ремонте основного и вспомогательного оборудования, строительно-монтажных и демонтажных работах.

Расчет норматива образования лома черных металлов от обслуживания автотранспорта производится согласно п. 2.19 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

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

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

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

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

Параметр	n	α	M	N
Легковой транспорт	30	0,016	1,33	0,6384
Грузовой транспорт	40	0,016	4,74	3,0336
Строительный транспорт	70	0,0174	11,6	14,1288
Итого лома чёрных металлов от автотранспорта:				17,8008

Количество кускового лома черных металлов по данным предприятия составляет 1700 т.

Также, в составе лома черных металлов содержится объем металла после сжигания отходов и часть пыли аспирационной от ист. 0084.

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом чёрных металлов 2023-2025 гг.	1723,9700
Лом чёрных металлов 2026-2032 гг.	1723,8016

Стружка чёрных металлов

Расчет норматива образования лома черных металлов от обслуживания автотранспорта производится согласно п. 2.20 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

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

M - расход черного металла при металлообработке, т/год 1750

α - коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04

$$N = 0,04 \times 1750 = 70 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Стружка чёрных металлов	70

Лом цветных металлов

На предприятии используются станки, оборудование, транспорт, при эксплуатации, ремонте и замене частей которых образуются отходы цветных металлов.

Учитывая, что образование лома цветных металлов не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью, расчет нормы образования лома цветных металлов при ремонте основного и вспомогательного оборудования не производится, а принимается по данным предприятия.

Расчет норматива образования лома цветных металлов от обслуживания автотранспорта производится согласно п. 2.21 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

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

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

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта - 0,0002, для строительного транспорта - 0,00065)

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

Параметр	n	a	M	N
Легковой транспорт	30	0,0002	1,33	0,0080
Грузовой транспорт	40	0,0002	4,74	0,0379
Строительный транспорт	70	0,00065	11,6	0,5278
Итого лома цветных металлов от автотранспорта:				0,5737

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом цветных металлов	15,5737

Огарки сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

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

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

139,94

a - остаток электрода, д.ед. от массы электрода

0,015

$$M_{\text{ог}} = 139,94 \times 0,015 = 2,0991 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	2,0991

Отработанные аккумуляторные батареи

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

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

n - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m - средняя массы аккумулятора, кг

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

τ - средний срок службы аккумуляторной батареи, лет.

Марка АКБ	n	m	a	τ	N
6 СТ 60	6	25	0,8	2	0,0600
6 СТ 66	1	19	0,8	2	0,0076
6 СТ 75	17	30,5	0,8	2	0,2074
6 СТ90	10	36,1	0,8	2	0,1444
6 СТ100	7	26,5	0,8	2	0,0742
6 СТ 110	2	32,5	0,8	2	0,0260
6 СТ 132	7	51	0,8	2	0,1428
6 СТ 190	39	60	0,8	2	0,9360
70 АН	3	28,9	0,8	2	0,0347
90 АН	1	36,1	0,8	2	0,0144
180 АН	2	48,00	0,8	2	0,0384
6МТС-9	1	3,25	0,8	2	0,0013
24 В 500 Ач	1	450,0	0,8	2	0,1800
48 В 450 Ач	1	450,0	0,8	2	0,1800
48 В 750 Ач	1	450,0	0,8	2	0,1800
Итого:	99				2,2272

Также на предприятии образуются отработанные никель-кадмиевые аккумуляторные батареи в количестве 100 кг/г после истечения срока их годности в рациях и прочем электронном оборудовании.

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные свинцовые аккумуляторные батареи	2,2272
Отработанные никель-кадмиевые аккумуляторные батареи	0,1

Отработанные масла

Отработанные масла на предприятии образуются в результате использования масел в гидравлических системах, а также при эксплуатации транспорта и обработке металла и дерева.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4, 2.5, 2.6 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Отработанные моторные масла

На предприятии числится 140 единиц техники, в результате эксплуатации которых образуются отработанные моторные масла, которые рассчитываются по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \times 0,25, \text{ т/год}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, определяется по формуле:

$$N_b = Y_b \times H_b \times \rho$$

Y_b - расход бензина за год, м³

75

H_b - норма расхода масла, л/л расхода топлива

0,024

ρ - плотность моторного масла, т/м³

0,93

$$N_b = 75 \times 0,024 \times 0,93 = 1,674 \text{ т/год}$$

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, определяется по формуле:

$$N_d = Y_d \times H_d \times \rho$$

Y_d - расход дизельного топлива за год, м³

185

H_d - норма расхода масла, л/л расхода топлива

0,032

$$N_d = 185 \times 0,032 \times 0,93 = 5,5056 \text{ т/год}$$

$$N = (1,674 + 5,5056) \times 0,25 = 1,7949 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	1,7949

Отработанные промышленные масла

На предприятии для обработки металла и дерева используются обрабатывающие станки, в результате работы которых образуются отработанные промышленные масла, которые рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{мно}} = K_{\text{сл}} \times \rho_m \times V_n \times K_{\text{пр}} \times N \times T / H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$K_{\text{сл}}$ - коэффициент слива масла, (0,86-0,9)

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

$V_{и}$ - объем заливки масла в оборудование данной модели, л

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,01-1,03)

N - количество оборудования данной модели, шт

T - время работы оборудования за год, ч/год

H - нормативное время до замены масла, ч

Марка оборудования	$K_{сл}$	ρ_m	$V_{и}$	$K_{пр}$	N	T	H	$M_{оим}$
Металлообрабатывающие станки РМЦ	0,9	0,9	86,58	1,03	47	1900	1000	6,4505
Деревообрабатывающие станки РСЦ:								
№1977	0,9	0,9	1,287	1,03	1	240	1056	0,0002
№1975	0,9	0,9	4,329	1,03	1	200	528	0,0014
№1974	0,9	0,9	43,329	1,03	1	2000	2190	0,033
№1981	0,9	0,9	1,0725	1,03	1	900	1056	0,0008
№6749	0,9	0,9	1,0725	1,03	1	200	528	0,0003
№1985	0,9	0,9	43,329	1,03	1	900	1056	0,0308
№1976	0,9	0,9	1,0725	1,03	1	1300	1056	0,0011
№1980	0,9	0,9	1,0725	1,03	1	120	1056	0,0001
№6753	0,9	0,9	1,0725	1,03	1	700	1056	0,0006
№1973	0,9	0,9	1,95	1,03	1	900	1056	0,0014
№1984	0,9	0,9	0,01092	1,03	1	400	56	0,0001
№1982	0,9	0,9	1,95	1,03	1	120	1056	0,0002
№6750	0,9	0,9	2,34	1,03	1	192	528	0,0007
Металлообрабатывающие станки РСЦ:								
№1959	0,9	0,9	0,01092	1,03	1	250	56	0,00004
№6754	0,9	0,9	0,78	1,03	1	72	176	0,0003
№1978	0,9	0,9	0,0975	1,03	1	12	1056	0,000001
№1958	0,9	0,9	0,01092	1,03	1	100	56	0,00002
Итого:								6,521561

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные промышленные масла	6,521561

Отработанные компрессорные масла

На предприятии используются компрессоры, в составе которых содержатся компрессорные масла. Образование масел происходит в результате замены масел при техническом обслуживании оборудования. Объем образования отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные компрессорные масла	2

Отработанные трансформаторные масла

На предприятии используются трансформаторы, в составе которых содержатся трансформаторные масла. Образование масел происходит в результате замены масел при техническом обслуживании оборудования. Объем образования отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансформаторные масла	10

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	1,7949
Отработанные промышленные масла	6,521561
Отработанные компрессорные масла	2
Отработанные трансформаторные масла	10
Итого:	20,316461

Отработанный антифриз

Отработанный антифриз на предприятии образуются при сливе его с аототранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанный антифриз	1,705

Отработанные автошины

На предприятии эксплуатируется 140 единиц техники, при эксплуатации которых образуются отработанные автошины.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.26-2.27 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п по формуле:

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

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

K - количество автомобилей с шинами i -ой марки;

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

M - масса шины, кг

H - нормативный пробег i -ой модели шин, тыс. км

№	Марка машины	Типоразмер шин	$P_{ср}$	K	k	M	H	$M_{ш}$
1	УАЗ-396255-423	225/75 R 16	21,787	1	5	15,7	44	0,0389
2	Газ-33023	185/75 R16	0,5	1	7	12,6	53	0,0008
3	ГАЗ-330232	185/75 R16	9,952	1	7	12,6	53	0,0166
4	ГАЗ-27057	195/75 R16	53,892	1	7	14	53	0,0996
5	ГАЗ-33098	8,25 R 20	0,729	2	7	45,4	53	0,0087
6	Зил-431410	9 R 20	3,692	1	7	50	53	0,0244
7	Газ-3307	8,25 R 20	0,88	1	7	45,4	53	0,0053
8	Маз-53363	11 R 20	0,5	1	7	69	35	0,0069
9	ММЗ-4503	9 R 20	5,091	1	7	50	53	0,0336
10	Газ-3302-288	185/75 R16	29,861	2	14	12,6	53	0,1988
11	Камаз-55102	9 R 20	1,584	1	11	50	53	0,0164
12	Камаз-55111	9 R 20	5,184	2	22	50	53	0,2152
13	Маз-64229	12 R 20	3,243	1	11	70	30	0,0832
14	Маз-551605	12 R 20	7,046	2	20	70	30	0,6576

15	Маз-555102	12 R 20	23,723	7	35	70	30	13,5616
16	Газ 3309-397	8,25 R 20	3,307	1	7	45,4	53	0,0198
17	Самосвал HOWO	12 R 20	11,663	2	22	70	30	1,1974
18	Самосвал HOWO ZZ 3327 N3647d	12 R 20	14,092	2	22	70	30	1,4468
19	Седельный тягач HOWO	315/60 R 22,5	15,193	1	11	85,2	53	0,2687
20	Полуприцеп 93866	12 R 20	3,243	1	9	70	20	0,1022
21	Полуприцеп Schmitz Cardobull	385/65 R22,5	15,193	1	7	85,2	20	0,4531
22	Skoda Superb	205/55 R 16	15,188	1	9	9,1	44	0,0283
23	Renault Sandero	205/55 R 16	7,187	2	9	9,1	44	0,0268
24	Renault Duster	215/65 R 16	26,434	1	9	12,2	44	0,0660
25	Skoda Oktavia A4	195/65 R 16	3,318	1	9	12,2	44	0,0083
26	Toyota Land Cruiser	285/60 R 18	3,945	1	9	19,5	44	0,0157
27	Уаз-390995-460-04	225/75 R 16	39,178	1	5	15,7	44	0,0699
28	Kia Rio	185/65 R 15	8,55	1	9	7,9	44	0,0138
29	Skoda Oktavia A7	205/55 R 16	23,694	1	9	9,1	44	0,0441
30	Lada 21214	205/70 R16	8,106	1	9	14,2	44	0,0235
31	Kia Sorento	235/65 R17	27,389	1	9	15,9	44	0,0891
32	Газ-5312	8,25 R 20	1,132	1	7	45,4	53	0,0068
33	Газ-66	8,25 R 20	0,417	1	7	45,4	53	0,0025
34	Газ-48502	8,25 R 20	1,458	1	7	45,4	53	0,0087
35	Зил Мдк 433362-03	9 R 20	1,588	1	7	50	53	0,0105
36	Автомобиль цистерна ЗИЛ-130 АЦ-40-63Б	9 R 20	0,5	1	7	50	53	0,0033
37	Трактор МТЗ-82,1	11,2-20; 15,5 R38	0,871	2	2	69	35	0,0069
					2	88	53	0,0058
38	Трактор МТЗ-80	11,2-20; 15,5 R38	0,164	1	2	69	35	0,0006
					2	88	53	0,0005
39	Кран автомобильный QY25К-II	11,00 R 20	0,909	1	11	90	53	0,0170
40	а/кр Либхер ЛТМ 1025	14 R24	1,193	2	5	100	53	0,0225
41	САД АДД-4-250	8,25 R20	470	1	4	45,4	53	1,6104
42	Агрегат сварочный АДД 4004 П	8,25 R15	470	1	2	30	40	0,7050
43	Экскаватор Либхер А-902	9 R20	0,5	1	8	50	53	0,0038
44	Экскаватор Либхер А-904	10 R20	0,463	1	8	58	53	0,0041
45	Автопогрузчик 41030	8,25 R20	0,5	1	4	45,4	53	0,0017
		8,25 R15			2	30	40	0,0008
46	Погрузчик LIUGONG-50CX	23,5-25	0,622	1	4	287,5	53	0,0135
47	Погрузчик LIUGONG-50C	23,5-25	0,789	1	4	287,5	53	0,0171
48	Грейдер GR-215	17,5-25	0,509	1	7	137,3	53	0,0092
49	Автопогрузчик HELI CPC-50	300-15 20 PR	3	4	2	29	53	0,0131
		7.00-12 14 PR			2	17	53	0,0077
50	Автопогрузчик HELI CPC-30	8,15*15	4	14	2	19	53	0,0402
		6,5*10			2	18	53	0,0380
51	Мотоцикл грузовой трехколесный PEDA	3,25x16	0,8	18	1	5,1	53	0,0014
		4,50x12			2	4,57	53	0,0025
52	Электропогрузчик Still R20-20*2012	200/50-10	0,5	12	2	25	53	0,0057
		150/75-8			2	15,7	53	0,0036
53	Электропогрузчик Still RX50-15/5054	180/70-8	0,4	23	3	20	53	0,0104
54	Погрузчик универсальный	10,00/75-15,3	0,7	1	4	30	53	0,0016
55	Погрузчик Балканар	18x70*8	0,5	1	4	20	53	0,0008
Итого:								21,4168

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные автошины	21,4168

Отработанные тормозные колодки

На предприятии числится 140 единиц техники, при эксплуатации которых образуются отработанные тормозные колодки, не содержащие асбеста и прочих опасных веществ.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету объема образования тормозных колодок, количество отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные тормозные колодки	0,2

Отработанные фильтры

Отработанные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта и УКО-2.

Расчет норматива образования фильтров производится согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. и Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986.

Промасленные фильтры

Расчет норматива образования промасленных фильтров производится по формуле:

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

$N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

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

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

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$H_{\text{Л}}$ - нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

№	Марка машины	$N_{\text{ф}}$	n	$m_{\text{ф}}$	$K_{\text{пр}}$	$L_{\text{ф}}$	$H_{\text{ф}}$	$M_{\text{мф}}$
1	УАЗ-396255-423	1	1	300	1,4	21,787	10	0,00092
2	Газ-33023	1	1	500	1,4	0,5	10	0,000035
3	ГАЗ-330232	1	1	300	1,4	9,952	10	0,00042
4	ГАЗ-27057	1	1	300	1,4	53,892	10	0,0023
5	ГАЗ-33098	2	2	800	1,4	0,729	10	0,00033
6	Газ-3307	1	1	300	1,4	0,88	10	0,000037
7	Маз-53363	1	1	400	1,4	0,5	10	0,000028
8	Газ-3302-288	2	2	600	1,4	29,861	10	0,01003
9	Камаз-55102	2	1	500	1,4	1,584	10	0,00022
10	Камаз-55111	4	2	1000	1,4	5,184	10	0,0058
11	Маз-64229	1	1	400	1,4	3,243	10	0,00018
12	Маз-551605	2	2	800	1,4	7,046	10	0,0032
13	Маз-555102	7	7	3200	1,4	23,723	10	0,5208
14	Газ 3309-397	1	1	400	1,4	3,307	10	0,00019
15	Самосвал HOWO	2	2	800	1,4	11,663	10	0,0052
16	Самосвал HOWO ZZ 3327 N3647d	2	2	800	1,4	14,092	10	0,0063
17	Седельный тягач HOWO	1	1	400	1,4	15,193	10	0,00085
18	Skoda Superb	1	1	300	1,4	15,188	10	0,00064

19	Renault Sandero	2	2	600	1,4	7,187	10	0,0024
20	Renault Duster	1	1	300	1,4	26,434	10	0,0011
21	Skoda Oktavia A4	1	1	300	1,4	3,318	10	0,00014
22	Toyota Land Cruiser	1	1	300	1,4	3,945	10	0,00017
23	Уаз-390995-460-04	1	1	300	1,4	39,178	10	0,0016
24	Kia Rio	1	1	300	1,4	8,55	10	0,00036
25	Skoda Oktavia A7	1	1	300	1,4	23,694	10	0,001
26	Lada 21214	1	1	350	1,4	8,106	10	0,0004
27	Kia Sorento	1	1	300	1,4	27,389	10	0,0012
28	Газ-5312	1	1	300	1,4	1,132	10	0,000048
29	Газ-66	1	1	300	1,4	0,417	10	0,000018
30	Газ-48502	1	1	300	1,4	1,458	10	0,000061
31	Трактор МТЗ-82,1	2	2	700	1,4	0,871	10	0,00034
32	Трактор МТЗ-80	1	1	3500	1,4	0,164	10	0,00008
33	Кран автомобильный QY25K-II	1	1	400	1,4	0,909	10	0,000051
34	а/кр Либхер ЛТМ 1025	2	2	600	1,4	1,193	10	0,0004
35	Агрегат сварочный АДД 4004 П	1	1	300	1,4	470	100	0,002
36	Экскаватор Либхер А-902	1	1	300	1,4	0,5	10	0,000021
37	Экскаватор Либхер А-904	1	1	300	1,4	0,463	10	0,000019
38	Автопогрузчик 41030	1	1	300	1,4	0,5	10	0,000021
39	Б10М (гусенич.)	2	1	600	1,4	0,098	10	0,000016
40	Экскаватор VOLVO EC 280 (гусен.)	2	2	600	1,4	1,606	10	0,00054
41	Погрузчик LIUGONG-50CX	2	1	600	1,4	0,622	10	0,0001
42	Погрузчик LIUGONG-50C	2	1	600	1,4	0,789	10	0,00013
43	Грейдер GR-215	1	1	300	1,4	0,509	10	0,000021
44	Автопогрузчик HELI CPC-50	1	4	250	1,4	3	10	0,00042
45	Автопогрузчик HELI CPC-30	1	14	350	1,4	4	10	0,0027
46	Мотоцикл грузовой трехколесный PEBA	1	18	100	1,4	0,8	10	0,0002
47	Погрузчик универсальный	1	1	250	1,4	0,7	10	0,000025
Итого:								0,5731

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	0,5731

Топливные фильтры

Расчет норматива образования топливных фильтров производится по формуле:

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

$N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

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

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

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$H_{\text{ф}}$ - нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

№	Марка машины	$N_{\text{ф}}$	n	$m_{\text{ф}}$	$K_{\text{пр}}$	$L_{\text{ф}}$	$H_{\text{ф}}$	$M_{\text{тф}}$
1	УАЗ-396255-423	1	1	200	1,4	21,787	10	0,00061
2	Газ-33023	1	1	200	1,4	0,5	10	0,000014
3	ГАЗ-330232	1	1	200	1,4	9,952	10	0,00028

4	ГАЗ-27057	1	1	200	1,4	53,892	10	0,0015
5	ГАЗ-33098	4	2	1200	1,4	0,729	10	0,00098
6	Зил-431410	1	1	100	1,4	3,692	10	0,000052
7	Газ-3307	1	1	150	1,4	0,88	10	0,000018
8	Маз-53363	1	1	300	1,4	0,5	10	0,000021
9	ММЗ-4503	1	1	100	1,4	5,091	10	0,000071
10	Газ-3302-288	2	2	400	1,4	29,861	10	0,0067
11	Камаз-55102	2	1	300	1,4	1,584	10	0,00013
12	Камаз-55111	4	2	600	1,4	5,184	10	0,0035
13	Маз-64229	1	1	300	1,4	3,243	10	0,00014
14	Маз-551605	2	2	600	1,4	7,046	10	0,0024
15	Маз-555102	7	7	2100	1,4	23,723	10	0,3418
16	Газ 3309-397	2	1	600	1,4	3,307	10	0,00056
17	Самосвал HOWO	4	2	1600	1,4	11,663	10	0,0209
18	Самосвал HOWO ZZ 3327 N3647d	4	2	1600	1,4	14,092	10	0,0253
19	Седельный тягач HOWO	2	1	800	1,4	15,193	10	0,0034
20	Skoda Superb	1	1	250	1,4	15,188	10	0,00053
21	Renault Sandero	2	2	400	1,4	7,187	10	0,0016
22	Renault Duster	1	1	200	1,4	26,434	10	0,00074
23	Skoda Oktavia A4	1	1	250	1,4	3,318	10	0,00012
24	Toyota Land Cruiser	1	1	250	1,4	3,945	10	0,00014
25	Уаз-390995-460-04	1	1	250	1,4	39,178	10	0,0014
26	Kia Rio	1	1	200	1,4	8,55	10	0,00024
27	Skoda Oktavia A7	1	1	200	1,4	23,694	10	0,00066
28	Lada 21214	1	1	250	1,4	8,106	10	0,00028
29	Kia Sorento	1	1	250	1,4	27,389	10	0,00096
30	Газ-5312	1	1	150	1,4	1,132	10	0,000024
31	Газ-66	1	1	150	1,4	0,417	10	0,0000088
32	Газ-48502	1	1	150	1,4	1,458	10	0,000031
33	Зил МДК 433362-03	1	1	100	1,4	1,588	10	0,000022
34	Автомобиль цистерна ЗИЛ-130 АЦ-40-63Б	1	1	100	1,4	0,5	10	0,000007
35	Трактор МТЗ-82,1	2	2	500	1,4	0,871	10	0,00024
36	Трактор МТЗ-80	1	1	250	1,4	0,164	10	0,0000057
37	Кран автомобильный QY25K-II	2	2	600	1,4	0,909	10	0,00031
38	а/кр Либхер ЛТМ 1025	2	2	600	1,4	1,193	10	0,0004
39	САД АДД-4-250	1	1	200	1,4	470	100	0,0013
40	Агрегат сварочный АДД 4004 П	1	1	300	1,4	470	100	0,002
41	Экскаватор Либхер А-902	2	1	600	1,4	0,5	10	0,000084
42	Экскаватор Либхер А-904	2	1	600	1,4	0,463	10	0,000078
43	Автопогрузчик 41030	1	1	150	1,4	0,5	10	0,000011
44	Б10М (гусенич.)	2	1	600	1,4	0,098	10	0,000016
45	Экскаватор VOLVO EC 280 (гусенич.)	2	2	600	1,4	1,606	10	0,00054
46	Погрузчик LIUGONG-50CX	2	1	600	1,4	0,622	10	0,0001
47	Погрузчик LIUGONG-50C	2	1	600	1,4	0,789	10	0,00013
48	Грейдер GR-215	2	1	600	1,4	0,509	10	0,000086
49	Автопогрузчик HELI CPC-50	1	4	200	1,4	3	10	0,00034
50	Автопогрузчик HELI CPC-30	1	14	200	1,4	4	10	0,0016

51	Мотоцикл грузовой трехколесный PEDA	1	18	50	1,4	0,8	10	0,0001
52	Погрузчик универсальный	1	1	150	1,4	0,7	10	0,000015
Итого:								0,4225

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные топливные фильтры	0,4225

Воздушные фильтры

Расчет норматива образования воздушных фильтров производится по формуле:

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

$N_{ф}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{ф}$ - масса фильтра данной модели, г;

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

$L_{ф}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$H_{ф}$ - нормативный пробег, 20 тыс. км, 200 моточасов

№	Марка машины	$N_{ф}$	n	$m_{ф}$	$K_{пр}$	$L_{ф}$	$H_{ф}$	$M_{вф}$
1	УАЗ-396255-423	1	1	300	1,4	21,787	20	0,00046
2	Газ-33023	1	1	250	1,4	0,5	20	0,0000088
3	ГАЗ-330232	1	1	300	1,4	9,952	20	0,00021
4	ГАЗ-27057	1	1	300	1,4	53,892	20	0,0011
5	ГАЗ-33098	2	2	800	1,4	0,729	20	0,00016
6	Газ-3307	1	1	300	1,4	0,88	20	0,000018
7	Маз-53363	1	1	1000	1,4	0,5	20	0,000035
8	Газ-3302-288	2	2	600	1,4	29,861	20	0,005
9	Камаз-55102	1	1	1000	1,4	1,584	20	0,00011
10	Камаз-55111	2	2	2000	1,4	5,184	20	0,0029
11	Маз-64229	1	1	1000	1,4	3,243	20	0,00023
12	Маз-551605	2	2	2000	1,4	7,046	20	0,0039
13	Маз-555102	7	7	7000	1,4	23,723	20	0,5696
14	Газ 3309-397	1	1	1000	1,4	3,307	20	0,00023
15	Самосвал HOWO	2	2	2000	1,4	11,663	20	0,0065
16	Самосвал HOWO ZZ 3327 N3647d	2	2	2000	1,4	14,092	20	0,0079
17	Седельный тягач HOWO	1	1	1000	1,4	15,193	20	0,0011
18	Skoda Superb	1	1	200	1,4	15,188	20	0,00021
19	Renault Sandero	2	2	400	1,4	7,187	20	0,0008
20	Renault Duster	1	1	200	1,4	26,434	20	0,00037
21	Skoda Octavia A4	1	1	200	1,4	3,318	20	0,000046
22	Toyota Land Cruiser	1	1	250	1,4	3,945	20	0,000069
23	Уаз-390995-460-04	1	1	300	1,4	39,178	20	0,00082
24	Kia Rio	1	1	300	1,4	8,55	20	0,00018
25	Skoda Octavia A7	1	1	300	1,4	23,694	20	0,0005
26	Lada 21214	1	1	250	1,4	8,106	20	0,00014
27	Kia Sorento	1	1	300	1,4	27,389	20	0,00058
28	Газ-5312	1	1	500	1,4	1,132	20	0,00004
29	Газ-66	1	1	500	1,4	0,417	20	0,000015
30	Газ-48502	1	1	300	1,4	1,458	20	0,000031

31	Трактор МТЗ-82,1	2	2	1000	1,4	0,871	20	0,00024
32	Трактор МТЗ-80	1	1	500	1,4	0,164	20	0,000057
33	Кран автомобильный QY25K-II	1	1	1000	1,4	0,909	20	0,000064
34	а/кр Либхер ЛТМ 1025	2	2	2000	1,4	1,193	20	0,00067
35	Трактор (гусеничный)ДЗ 162	1	1	300	1,4	400	200	0,00084
36	Экскаватор Либхер А-902	1	1	500	1,4	0,5	20	0,000018
37	Экскаватор Либхер А-904	1	1	500	1,4	0,463	20	0,000016
38	Б10М (гусенич.)	2	1	2000	1,4	0,098	20	0,000027
39	Экскаватор VOLVO EC 280 (гусенич).	2	2	3000	1,4	1,606	20	0,0013
40	Погрузчик LUGONG-50CX	1	1	1000	1,4	0,622	20	0,000044
41	Погрузчик LUGONG-50C	1	1	1000	1,4	0,789	20	0,000055
42	Грейдер GR-215	1	1	1000	1,4	0,509	20	0,000036
43	Автопогрузчик HELI CPC-50	1	4	400	1,4	3	20	0,00034
44	Автопогрузчик HELI CPC-30	1	14	200	1,4	4	20	0,00078
45	Мотоцикл грузовой трехколесный PEDA	1	18	50	1,4	0,8	20	0,00005
46	Погрузчик универсальный	1	1	150	1,4	0,7	20	0,0000074
Итого:								0,6078

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные воздушные фильтры	0,6078

Фильтры тонкой очистки воды (ТОВ)

Расчет норматива образования фильтров ТОВ производится по формуле:

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

N_{ϕ} - количество фильтров, шт

m_{ϕ} - масса фильтра данной модели, гр.

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие примесей, (1,1 - 1,5);

2

5000

$$M_{уко} = 2 \times 5000 \times 1,4 \times 10^{-6} = 0,014 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные фильтры ТОВ	0,014

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	0,5731
Отработанные топливные фильтры	0,4225
Отработанные воздушные фильтры	0,6078
Отработанные фильтры ТОВ	0,014

Вышедшая из употребления спецодежда и спецобувь

Образуется после истечения нормативного срока носки.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п. 3.6 п/п. 53,54 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г., по формуле:

$$O_{сод} = M^i_{сод} \times N^i \times K^i_{изн} \times K^i_{загр} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N^i = P^i_{\phi} / T^i_{н}, \text{ шт/год}$$

$O_{сод}$ - масса вышедшей из употребления спецодежды, спецобуви, СИЗ т/год;

$M_{\text{сод}}^i$ - масса единицы спецодежды, спецобуви (новой), кг:

N^i - количество вышедших из употребления спецодежды, спецобуви, (новой), шт/год;

$K_{\text{изн}}^i$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации

$K_{\text{загр}}^i$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, спецобуви, (новой)

$P_{\text{ф}}^i$ - количество спецодежды, спецобуви, находящихся в носке, шт;

$T_{\text{н}}^i$ - нормативный срок носки изделий i -того вида, лет.

№	Наименования спецодежды и спецобуви	$M_{\text{сод}}^i$, кг	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	$P_{\text{ф}}^i$, шт	$T_{\text{н}}^i$, лет	N^i , шт/год	$O_{\text{сод}}$, т/год
1	Бельё нательное	0,5	0,8	1,15	2500	1	2500	1,15
2	Брюки зимние утепленные	0,6	0,8	1,15	385	1	385	0,21252
3	Комплект для повара	0,5	0,8	1,15	70	1	70	0,0322
4	Кепка камуфлированная "Охрана"	0,078	0,8	1,15	60	1	60	0,00431
5	Костюм защитный Л-1	3,2	0,8	1,15	9	1	9	0,0265
6	Костюм из хлопчатобумажной ткани с МВОП	1	0,8	1,15	140	1	140	0,1288
7	Костюм камуфлированный для охранных структур УРАН	1,2	0,8	1,15	180	1	180	0,19872
8	Костюм лавсановый Ми	1,2	0,8	1,15	180	1	180	0,19872
9	Костюм лавсанохлопковый Ми	1,2	0,8	1,15	2500	1	2500	2,76
10	Костюм мужской брезентовый для сварщиков с огнезащитной пропиткой	2,5	0,65	1,15	300	1	300	0,56063
11	Костюм суконный Тип В	3	0,65	1,15	100	1	100	0,22425
12	Костюм утепленный камуфлированный ВЬЮГА	1,8	0,8	1,15	120	1	120	0,19872
13	Костюм хлопчатобумажный жаростойкий ОП	4,5	0,65	1,15	26	1	26	0,08746
14	Куртка утепленная камуфлированная "ЛЕС"	1	0,65	1,15	1	1	1	0,00075
15	Куртка утепленная на хлопчатобумажной основе с маслостойкой пропиткой	1,7	0,65	1,15	1060	1	1060	1,347
16	Плащ-накидки	1,7	0,65	1,15	70	1	70	0,08895
17	Фартук брезентовый	0,245	0,65	1,15	10	1	10	0,00183
18	Фартук бельтинг	0,1	0,65	1,15	130	1	130	0,00972
19	Фартук прорезиненный	0,7	0,65	1,15	196	1	196	0,10256
20	Халат	0,56	0,8	1,15	174	1	174	0,08964
21	Шапка ушанка из овчины	0,3	0,8	1,15	65	1	65	0,01794
22	Шляпа войлочная	0,385	0,65	1,15	23	1	23	0,00662
23	Подшлемник ватный	0,14	0,65	1,15	300	1	300	0,0314
24	Подшлемник из фильтро.	0,2	0,8	1,15	600	1	600	0,1104
25	Фартук женский	0,2	0,8	1,15	70	1	70	0,01288
26	Ботинки кожаные с жестким подноском, ботинки литые "ОМОН", ботинки юфтевые комбинированные, полуботинки женские с жестким подноском	1,3	0,9	1,1	2940	1	2940	3,78378
27	Валенки на резиновой подошве	3	0,9	1,1	330	1	330	0,9801
28	Галоши садовые ПВХ	0,65	0,9	1,1	10	1	10	0,00644
29	Сапоги кирзовые, резиновые "КЩС"	1,9	0,9	1,1	640	1	640	1,20384
30	Туфли женские САБО	0,55	0,9	1,1	200	1	200	0,1089
ВСЕГО:					13389			13,6855

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Вышедшая из употребления спецодежда и спецобувь	13,6855

Вышедшие из употребления СИЗ

Образуется после истечения нормативного срока носки.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п. 3.6 п/п. 53,54 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г., по формуле:

$$O_{\text{сод}} = M^i_{\text{сод}} \times N^i \times K^i_{\text{изн}} \times K^i_{\text{загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N^i = P^i_{\text{ф}} / T^i_{\text{н}}, \text{ шт/год}$$

$O_{\text{сод}}$ - масса вышедшей из употребления спецодежды, спецобуви, СИЗ т/год;

$M^i_{\text{сод}}$ - масса единицы спецодежды, спецобуви, СИЗ (новой), кг;

N^i - количество вышедших из употребления спецодежды, спецобуви, СИЗ (новой), шт/год;

$K^i_{\text{изн}}$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации;

$K^i_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, спецобуви, СИЗ (новой)

$P^i_{\text{ф}}$ - количество спецодежды, спецобуви, СИЗ, находящихся в носке, шт;

$T^i_{\text{н}}$ - нормативный срок носки изделий i-того вида, лет.

№	Наименование СИЗ	$M^i_{\text{сод}}$, кг	$K^i_{\text{изн}}$	$K^i_{\text{загр}}$	$P^i_{\text{ф}}$, шт	$T^i_{\text{н}}$, лет	N^i , шт/год	$O_{\text{сод}}$, т/год
1	Каска	0,24	1	1,15	800	1	800	0,2208
2	Вачеги для металлурга	0,15	0,8	1,15	45	1	45	0,00621
3	Перчатки кожаные утепленные	0,2	0,95	1,15	25	1	25	0,00546
4	Перчатки кругловязанные трикотажные с ПВХ покрытием	0,052	0,8	1,15	10000	1	10000	0,4784
5	Перчатки нитриловые с полным покрытием K50, Ц50, НС, НЖ	0,013	0,85	1,15	10800	1	10800	0,14146
6	Перчатки резиновые диэлектрические	0,35	0,85	1,15	295	1	295	0,10093
7	Перчатки резиновые лабораторные	0,095	0,85	1,15	4500	1	4500	0,41788
8	Перчатки резиновые кислотостойкие КЩС	0,05	0,85	1,15	276	1	276	0,01349
9	Перчатки резиновые технические	0,05	0,85	1,15	2600	1	2600	0,12708
10	Рукавицы брезентовые с двойным брезентовым наладонником	0,12	0,8	1,15	2900	1	2900	0,32016
11	Рукавицы из фильтродиаг.	0,05	0,8	1,15	3050	1	3050	0,1403
12	Рукавицы кислотощелочестойкие КР	0,1	0,8	1,15	8946	1	8946	0,82303
13	Рукавицы краги из фильтродиаг.	0,2	0,8	1,15	715	1	715	0,13156
14	Рукавицы суконные	0,22	0,8	1,15	1150	1	1150	0,23276
15	Рукавицы усиленные х/б с брезентовым наладонником	0,07	0,65	1,15	20940	1	20940	1,09569
16	Беруши	0,003	0,85	1,15	4800	1	4800	0,01408
17	Наушники	0,215	1	1,15	7	1	7	0,00173
18	Очки	0,035	0,8	1,15	1300	1	1300	0,04186
19	Щиток	0,31	0,8	1,15	316	1	316	0,09012
20	Противогаз	10	0,8	1,15	70	1	70	0,644
21	Респиратор "Лепесток"	0,011	0,8	1,15	454827	1	454827	4,60285
22	Повязка ватно-марлевая ПВМ	0,011	0,8	1,15	315000	1	315000	3,24576
23	Перчатки медицинские	0,05	0,9	1,15	100	1	100	0,00518
24	Рукавицы усиленные х/б с удвоенным наладонником	0,02	0,8	1,15	3600	1	3600	0,06624
25	Нарукавники	0,2	0,8	1,15	130	1	130	0,02392
26	Респиратор фильтрующий с клапаном выхода	0,015	0,8	1,15	6270	1	6270	0,08653
ВСЕГО:					853462			13,0775

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Вышедшие из употребления СИЗ (опасные)	12,0788
Вышедшие из употребления СИЗ (неопасные)	0,9987

Отработанные ртутьсодержащие лампы и ртутные термометры

Ртутьсодержащие (люминесцентные) лампы на предприятии образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений и территории предприятия. Ртутьсодержащие приборы (ртутные термометры) образуются вследствие потери своих потребительских свойств.

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп производится согласно п. 2.43 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.19 г) по формулам:

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

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

n - количество работающих ламп данного типа, шт.

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

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

m - масса одной лампы, т

Марка лампы	n	m	T	T _p	N	M
Лампа ML 250W E40	600	0,000184	8760	10000	526	0,0968
Лампа натриевая E40 SON-H 220 (ДНаТ-250)	80	0,0002	8760	12000	58	0,0116
Лампа ДРЛ-125	10	0,000107	8760	12000	7	0,0007
Лампа ДРЛ-250	600	0,000219	8760	12000	438	0,0959
Лампа ДРЛ-400	90	0,000292	8760	15000	53	0,0155
Лампа ЛБ(ЛД)18	90	0,00017	8760	15000	53	0,0090
Лампа L18/10	50	0,00017	8760	15000	29	0,0049
Лампа ЛБ(ЛД)36	300	0,00032	8760	15000	175	0,0560
Лампа LF - 36W/54	1000	0,00032	8760	15000	584	0,1869
Лампа энергосберегающая	2000	0,00009	8760	10000	1 752	0,1577
Итого:	4820				3 675	0,6350

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанных ртутьсодержащих приборов (термометров), образующихся на предприятии, их количество принимается согласно исходных данных и составляет 0,015 т/год.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,635
Отработанные ртутные термометры	0,015

Пыль абразивно-металлическая

Расчет норматива образования абразивно-металлической пыли производится согласно п. 2.29 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

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

M_o - первоначальная масса абразивных изделий, т 0,485

M_{ост} - остаточная масса круга (33% от массы круга), т 0,16

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

$$M = (0,485 - 0,16) \times 0,35 = 0,1138 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль абразивно-металлическая	0,1138

Лома абразивных изделий

Расчет норматива образования лома абразивных изделий производится согласно п. 2.30 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M_n = n \times m, \text{ т/год}$$

n - количество использованных кругов в год, шт 114
 m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга
 при средней первоначальной массе абразивного круга 0,0043 т составит 0,0014

$$M = 114 \times 0,0014 = 0,16 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом абразивных изделий	0,16

Нефтешлам от зачистки резервуаров

Отход представляет собой продукт очистки емкостей для хранения нефтепродуктов от донных отложений.

Расчет норматива образования нефтешлама, образующегося в результате очистки резервуаров, производится согласно п. 2.7 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п по формуле:

$$M = M_1 + M_2, \text{ т}$$

Количество шлама, налипшего на стенках резервуара рассчитывается по формуле:

$$M_1 = (K \times S)/1000, \text{ т}$$

K - коэффициент налипания, кг/м², $K = 1,149 \times V^{0,233}$, где V - кинематическая вязкость, сСт.
 S - поверхность налипания, м²;

Количество нефтешлама на днище резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi \times R^2 \times H \times \rho \times 0,68, \text{ кг}$$

$\pi = 3,14$;

R - радиус резервуара, м;

H - высота слоя осадка;

ρ - плотность слоя осадка;

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях.

Для вертикальных цилиндрических резервуаров поверхность налипания нефтешлама рассчитывается по формуле:

$$S = 2 \times \pi \times R \times H_{ц}, \text{ м}^2$$

R - радиус резервуара, м;

$\pi = 3,14$

H_ц - высота цилиндра резервуара смоченной стенки, м

№	Емкости
---	---------

1 наземный цилиндрический вертикальный для керосина V=10 м³

- 2 наземный цилиндрический вертикальный для керосина $V=20 \text{ м}^3$
- 3 подземный цилиндрический горизонтальный для д/т $V=60 \text{ м}^3$
- 4 подземный цилиндрический горизонтальный для д/т $V=54 \text{ м}^3$
- 5 подземный цилиндрический горизонтальный для д/т $V=20 \text{ м}^3$
- 6 5 подземных цилиндрических горизонтальных для д/т $V=10 \text{ м}^3$
- 7 наземный цилиндрический горизонтальный для трансформаторного масла $V=10 \text{ м}^3$
- 8 наземный цилиндрический горизонтальный для компрессорного масла $V=20 \text{ м}^3$

№	π	R	$H_{ц}$	S	H	p	0,68	M_2	1,149	V	$V^{0,233}$	K	M_1	M
1	3,14	1,28	2,2	17,6845	0,03	1	0,68	0,1049	1,149	2,71	1,2615	1,449	0,0256	0,1305
2	3,14	1,55	4,95	48,0279	0,03	1	0,68	0,1529	1,149	2,71	1,2615	1,449	0,0696	0,2225
3	3,14	1,38	2,95	25,5659	0,03	1	0,68	0,1220	1,149	3,97	1,3789	1,584	0,0405	0,1625
4	3,14	1,37	2,20	18,9279	0,03	1	0,68	0,1202	1,149	3,97	1,3789	1,584	0,0300	0,1502
5	3,14	1,10	4,95	34,1946	0,03	1	0,68	0,0775	1,149	3,97	1,3789	1,584	0,0542	0,1317
6	3,14	1,28	2,05	82,3936	0,03	1	0,68	0,5247	1,149	3,97	1,3789	1,584	0,1305	0,6552
7	3,14	1,28	2,05	16,4787	0,05	1	0,68	0,1749	1,149	24,1	2,0990	2,412	0,0397	0,2146
8	3,14	1,10	4,95	34,1946	0,05	1	0,68	0,1292	1,149	14,9	1,8765	2,156	0,0737	0,2029
Итого:								1,4063					0,4638	1,8701

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Нефтешлам от зачистки резервуаров	1,8701

Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

Образуется при механической очистке сточных вод от мойки автотранспорта от мелких тяжелых минеральных частиц.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отработанного антифриза, количество отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	0,1

Строительные отходы

Строительные отходы образуются на предприятии при проведении текущих и плановых работ по ремонту зданий и помещений.

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования строительных отходов, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Строительные отходы	150

Отходы резинотехнических изделий

Отходы резинотехнических изделий образуются на предприятии в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней, а также при использовании сырой резины.

В связи с отсутствием методики для расчета отходов резинотехнических изделий, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резинотехнических изделий	25

Вышедшие из употребления шпалы

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных шпал, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отработанных шпал рассчитывается по формуле:

$$M = M_{ш} \times k, \text{ т/год}$$

k - количество шпал, шт/год

$M_{ш}$ - фактический вес одной шпалы, т

Шпалы	k	$M_{ш}$	M
Деревянные	150	0,07	10,5
Железобетонные	5	0,25	1,25

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Вышедшие из употребления шпалы деревянные	10,5
Вышедшие из употребления шпалы железобетонные	1,25

Отходы оргтехники

Отходы оргтехники представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др). В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов эксплуатации офисной техники, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия.

Техника	Количество	Вес 1 ед. (кг)	Масса (т)
Принтер	5	8,25	0,0413
Монитор	25	12	0,3000
Системный блок	25	8,5	0,2125
Итого:	55		0,5538

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы оргтехники	0,5538

Отходы электронного и электрического оборудования

Отходы электронного и электрического оборудования на предприятии образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электронными приборами.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов электронного и электрического оборудования, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы электронного и электрического оборудования	13

Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники

Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники на предприятии образуются в результате исчерпания срока службы при эксплуатации офисной оргтехники.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанных картриджей, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники	0,08

Тара из-под ЛКМ

Расчет норматива образования тары производится согласно п. 2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

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

M_i - масса единицы тары, т	0,00465
n - количество единиц тары	700
M_{ki} - масса краски, т/год:	0,1115
α_i - содержание остатков краски в таре, в долях от M_{ki}	0,03

$$N = 0,00465 \times 700 + 0,1115 \times 0,03 = 3,2583 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Тара из-под ЛКМ	3,2583

Металлическая тара из-под ГСМ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

N - количество емкостей, шт	5000
m - масса, т	0,0012

Емкость	N, шт	m, т	M
20	300	0,0017	0,51
200	70	0,015	1,05
	370		1,56

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Металлическая тара из-под ГСМ	1,56

Пластмассовая тара из-под ГСМ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

N - количество емкостей, шт	5000
m - масса, т	0,0012

Емкость	N, шт	m, т	M
20	300	0,0017	0,51
	300		0,51

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пластмассовая тара из-под ГСМ	0,51

Лом кабеля

Расчет норматива образования лома кабеля производится согласно пп. 3.6 п/п. 44 (Отходы отработанной кабельно-проводной продукции) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. по формуле:

$$M_k = L \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

L - длина отработанного кабеля, м

m - масса одного погонного метра кабеля, кг

Марка кабеля	L	m	M _к
Кабель УТР 4х2х0.52 кат.5е	15	0,04	0,0006
Кабель АВВГ1 1х10	0,4	0,09	0,00004
Кабель АВВГ1 2х2,5	440,2	0,13	0,0572
Кабель АВВГ1 3х10+1х4	70,4	0,61	0,0429
Кабель АВВГ1 3х10+1х6	176,4	0,7	0,1235
Кабель АВВГ1 3х120+1х35	4,8	1,3	0,0062
Кабель АВВГ1 3х120+1х70	113	2,07	0,2339
Кабель АВВГ1 3х150+1х70	50,8	2,52	0,128
Кабель АВВГ1 3х16+1х10	135,6	0,62	0,0841
Кабель АВВГ1 3х185+1х95	27	3,04	0,0821
Кабель АВВГ1 3х2,5	718,2	0,14	0,1005
Кабель АВВГ1 3х240+1х120	67,2	3,8	0,2554
Кабель АВВГ1 3х25+1х10	11,4	0,61	0,007
Кабель АВВГ1 3х25+1х16	76,2	0,61	0,0465
Кабель АВВГ1 3х35+1х16	69,8	0,75	0,0524
Кабель АВВГ1 3х4	40	0,2	0,008
Кабель АВВГ1 3х4+1х2,5	58,6	0,166	0,0097
Кабель АВВГ1 3х50+1х16	50	1,43	0,0715
Кабель АВВГ1 3х50+1х25	33,8	1,02	0,0345
Кабель АВВГ1 3х6	45,6	0,23	0,0105
Кабель АВВГ1 3х6+1х4	95,4	0,206	0,0197
Кабель АВВГ1 3х70+1х35	94,6	1,3	0,123
Кабель АВВГ1 3х95+1х50	177,6	1,73	0,3072
Кабель АВВГ1 4х10	45	0,36	0,0162
Кабель АВВГ1 4х16	92,4	0,48	0,0444
Кабель АВВГ1 4х2,5	579,4	0,17	0,0985
Кабель АВВГ1 4х35	7,6	0,83	0,0063
Кабель АВВГ1 4х4	339	0,23	0,078
Кабель АВВГ1 4х50	5	1,11	0,0056
Кабель АВВГ1 4х6	86,2	0,28	0,0241
Кабель АВВГ1 4х95	7	1,9	0,0133
Кабель АКВВГ 19х2,5	12,8	0,33	0,0042
Кабель АКВВГ 27х2,5	3,5	0,47	0,0016
Кабель АСБ1 3х120	62	3,58	0,222
Кабель АСБ1 3х240+1х120	13	7,08	0,092
Кабель АСБ4х120	13	4,63	0,0602
Кабель АСБ4х50	5	2,43	0,0122
Кабель АСБ10 3х240	9	8,58	0,0772
Кабель АСБ10 3х35	387,6	3,16	1,2248
Кабель АСБ10 3х70	459,2	4,22	1,9378

Кабель АСБГ 10 3x120	291,4	5,2	1,5153
Кабель АСБГ 10 3x150	92	5,8	0,5336
Кабель АСБГ 10 3x240	10,2	8,37	0,0854
Кабель АСБГ 10 3x35	71,2	3,02	0,215
Кабель АСБГ 10 3x50	76,4	3,32	0,2536
Кабель АСБГ 10 3x70	10	4,07	0,0407
Кабель ВВГ 4x6	17	2,16	0,0367
Кабель ВВГ 1 2x2,5	15,6	0,12	0,0019
Кабель ВВГ 1 3x1,5	20	0,12	0,0024
Кабель ВВГ 1 3x10+1x6	4	0,49	0,002
Кабель ВВГ 1 3x2,5	370,8	0,15	0,0556
Кабель ВВГ 1 3x25+1x16	18	1,13	0,0203
Кабель ВВГ 1 3x50+1x25	8,7	1,83	0,0159
Кабель ВВГ 1 4x1,5	39,7	0,14	0,0056
Кабель ВВГ 1 4x16	19,2	0,83	0,0159
Кабель ВВГ 1 4x4	185,4	0,27	0,0501
Кабель ВВГнг(А) 4x4	6,78	9,2	0,0624
Кабель гибкий КГ 3x25+1x16	3	1,7	0,0051
Кабель гибкий КГ 3x35+1x25	37,6	2,12	0,0797
Кабель гибкий КГ 4x16	14	1,11	0,0155
Кабель КВВГ 10x1,5	29,06	0,16	0,0046
Кабель КВВГ 19x1,5	10	0,27	0,0027
Кабель КВВГ 4x1,5	4	0,07	0,0003
Кабель КВВГ 4x2,5	2	0,09	0,0002
Кабель КВВГ 7x1,5	1	0,12	0,0001
Кабель КВВГ 1 7x1,5	200	0,12	0,024
Кабель КГ 1 1x25	6,6	0,38	0,0025
Кабель КГ 1 1x35	109,2	0,5	0,0546
Кабель КГ 1 1x50	74	0,69	0,0511
Кабель КГ 1 2x1,5	22,2	0,11	0,0024
Кабель КГ 1 2x2,5	15,8	0,16	0,0025
Кабель КГ 1 3x1,5	132	0,14	0,0185
Кабель КГ 1 3x10+1x6	6	0,74	0,0044
Кабель КГ 1 3x16+1x10	4,6	1,05	0,0048
Кабель КГ 1 3x2,5+1x1,5	22	0,23	0,0051
Кабель КГ 1 3x25+1x10	6,2	1,6	0,0099
Кабель КГ 1 3x4+1x2,5	26,4	0,33	0,0087
Кабель КГ 1 3x50+1x16	27,2	2,82	0,0767
Кабель КГ 1 3x6+1x4	48,2	0,46	0,0222
Кабель КГ 1 3x70+1x25	32	3,37	0,1078
Кабель КГ 1 3x95+1x35	12,6	4,77	0,0601
Кабель КГ 1 4x1,5	14,6	0,17	0,0025
Кабель КГ 1 4x2,5	56	0,24	0,0134
Кабель КГ 1 4x4	45,6	0,35	0,016
Кабель контрольный КВБбШвнг 19x1,5	52,3	0,54	0,0282
Кабель контрольный КВБбШвнг 27x1,5	751,2	0,68	0,5108
Кабель контрольный КВБбШвнг 37x1,5	491,4	0,83	0,4079
Кабель контрольный КВВГЭнг LS-10*2, 5	2	0,29	0,0006
Кабель контрольный КВВГЭнг LS-14*2, 5	4	0,35	0,0014

Кабель контрольный КВВГЭнг LS-19*1, 5	20	0,42	0,0084
Кабель контрольный КВВГЭнг LS-4*2,5	50,4	0,17	0,0086
Кабель контрольный КВВГЭнг LS-4*4	6	0,19	0,0011
Кабель контрольный КВВГЭнг LS-7*2,5	32	0,23	0,0074
Кабель КСПВ 4x0,4	60	0,01	0,0006
Кабель КСПВ1 2x0,4	36,8	0,01	0,0004
Кабель МКЭКШВ 14*2*0,75	203,2	0,01	0,002
Кабель МКЭШ 10*0,75	129,4	0,67	0,0867
Кабель МКЭШ 3*0,75	501,8	0,67	0,3362
Кабель МКЭШ 7*0,75	118,2	0,47	0,0556
Кабель МКЭШ-5x0,75	397,4	0,38	0,151
Кабель монтажный КСПВВ 2x2x0,5	44,2	0,02	0,0009
Кабель монтажный многожильный КСПВ 4x0,5	21,8	0,02	0,0004
Кабель ПВС1 4x0,75	40	0,08	0,0032
Кабель ПТВВТ (ХК) 2x2,5	49,8	0,1	0,005
Кабель РК-75	20,8	0,05	0,001
Кабель РПШ 24x1,5	8,2	0,56	0,0046
Кабель РПШ 5x1,5	12,6	0,25	0,0032
Кабель РПШ 5x2,5	3	0,38	0,0011
Кабель РПШ 7x2,5	12,4	0,35	0,0043
Кабель РПШ 9x2,5	3,2	0,53	0,0017
Кабель СФКЭ 2x1,5 (ХК)	94,4	0,5	0,0472
Кабель управления КПП 2У 18x1,5	45,6	0,86	0,0392
Провод медный гибкий МГ 6,0	7,328	0,005	0,00004
Итого:			10,94938

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом кабеля	10,94938

Отходы теплоизоляции

В связи с отсутствием методики по расчету образования отходов теплоизоляции, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы теплоизоляции (мин.вата)	50

Крупногабаритные отходы (мебель и т.п.)

Крупногабаритные отходы (мебель и прочее) на предприятии образуются при списании мебели, а также при ее ремонте.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету объема образования крупногабаритных отходов (мебель и т.п.), количество отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Крупногабаритные отходы (мебель и т.п.)	5

Отходы упаковочных материалов

Отходы упаковочных материалов (деревянные поддоны, полиэтилен, пленка, мешки полипропиленовые, биг-беги, бочки полиэтиленовые, картон, бумага и др.) образуются на предприятии при получении оборудования, вспомогательного материала.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету объема образования отходов упаковочных материалов, количество отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы упаковочных материалов	110

Медотходы

Расчет норматива образования медицинских отходов производится согласно п. 2.51 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п по формуле:

$$M_{\text{обр}} = C \times N, \text{ т/год}$$

C - норма образования отходов на одного работника, т

0,0001

N - количество работников на предприятии, чел

2266

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 \times 2266 = 0,2266 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Медотходы	0,2266

Недопал извести

Недопал извести на предприятии образуется в результате приготовления известкового побелочного раствора для отделочных работ и побелки деревьев для защиты от вредителей.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования недопала извести, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Недопал извести	0,432

Древесная кора

Древесная кора образуется на предприятии при использовании необработанной древесины, которая применяется для укреплений при транспортировке товара.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования древесной коры, количество отхода принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Древесная кора	15

Отработанный силикагель

Отработанный силикагель на предприятии образуется в результате использования его в качестве влагопоглощающего вещества для осушения воздуха.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанного силикагеля, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанный силикагель	2,5

Отходы футеровки

Отходы футеровки образуются на предприятии в результате истечения срока службы огнеупорного кирпича в печах.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования

отходов футеровки, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы футеровки	800

Горелая формовочная смесь

Горелая формовочная смесь образуется на предприятии в результате отливки чугунных чушек. Также в объем горелой формовочной смеси включена пыль аспирационная от ист. 0085.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования горелой формовочной смеси, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Горелая формовочная смесь	60

Отработанный рубероид

Отработанный рубероид образуется в результате его замены в следствие утраты его потребительских свойств.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанного рубероида, количество отходов принимается по данным предприятия.

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанный рубероид	100

Монохроматный шлам

Монохроматный шлам на предприятии образуется в процессе производства монохромата натрия и чистки оборудования. 76% образованного шлама возвращаются в производство для повторного использования в количестве, обеспечивающем необходимый технологический режим производства монохрома натрия.

Расчет норматива образования монохроматного шлама производится согласно п.2.5 (порядок расчета объемов образования шламов и шлаков металлургической и химической промышленности) РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства", Алматы 1996 г. В связи с отсутствием в РК норм выхода монохроматного шлама (отходов металлургической промышленности), нормы выхода отходов при производстве 1 т готовой продукции разрабатывается АО "Актюбинский завод хромовых соединений" и рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{м.ш.}} = n \times P$$

M_{м.ш.} - масса образуемого монохроматного шлама, т/год

n - удельное образование отходов при производстве, т/т

P - количество произведенного монохромата натрия, т/год

3,1

121800

$$M_{\text{м.ш.}} = 3,1 \times 121800 = 377580 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{м.ш. возврат в производство}} = 377580 \times 0,76 = 286960,8 \text{ т/год}$$

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом МООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө, расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

$$M = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{п}} + K_{\text{в}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}}$$

K_п - понижающий коэффициент для почв

1

K_в - понижающий коэффициент для подземных вод

1

K_а - понижающий коэффициент для атмосферы

1

K_p - понижающий коэффициент учета рекультивации

1

$$M_{\text{м.ш.}}^{2023-2032} = 1/3 \times 377580 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 377580 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{м.ш.}}^{2023-2032 \text{ размещение}} = 377580 - 286960,8 = 90619,2 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Монохроматный шлам (образование)	377580
Монохроматный шлам (размещение)	90619,2

Шлам сернистого натрия

Шлам сернистого натрия на предприятии образуется в процессе производства оксида хрома металлургического, оксида хрома пигментного-2.

Расчет норматива образования шлама сернистого натрия производится согласно п.2.5 РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства", Алматы 1996 г. В связи с отсутствием в РК норм выхода шлама сернистого натрия (отходов металлургической промышленности), нормы выхода отходов при производстве 1 т готовой продукции разрабатываются АО "Актюбинский завод хромовых соединений" и рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{ш.с.н.}} = n \times P$$

$M_{\text{ш.с.н.}}$ - масса образуемого шлама сернистого натрия, т/год

n - удельное образование отходов при производстве, т/т 1,79

P - количество произведенного оксида хрома металлургического, т/год 30000

количество произведенного оксида хрома пигментного-2, т/год 12000

$$M_{\text{х.м.}} = 1,79 \times 30000 = 53700 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{х.п.}} = 1,79 \times 12000 = 21480 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ш.с.н.}} = 53700 + 21480 = 75180 \text{ т/год}$$

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом МООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө, расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

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

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

K_n - понижающий коэффициент для почв 1

K_v - понижающий коэффициент для подземных вод 1

K_a - понижающий коэффициент для атмосферы 1

K_p - понижающий коэффициент учета рекультивации 1

$$M_{\text{ш.с.н.}}^{2023-2032} = 1/3 \times 75180 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 75180 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Шлам сернистого натрия (образование)	75180
Шлам сернистого натрия (размещение)	75180

Шлам сульфата натрия

Шлам сульфата натрия образуется на предприятии при производстве бихромата натрия и чистки оборудования.

Расчет норматива образования шлама сульфата натрия производится согласно п.2.5 РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства", Алматы 1996 г. В связи с отсутствием в РК норм выхода шлама сульфата

натрия (отходов металлургической промышленности), нормы выхода отходов при производстве 1 т готовой продукции разрабатываются АО "Актюбинский завод хромовых соединений" и рассчитываются по формуле:

$$M_{ш.с.} = n \times P$$

$M_{ш.с.}$ - масса образуемого шлама сульфата натрия, т/год

n - удельное образование отходов при производстве, т/т

P - количество произведенного бихромата натрия, т/год

$$\frac{0,72}{75000}$$

$$M_{ш.с.} = 0,72 \times 75000 = 54000 \text{ т/год}$$

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом МООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө, расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

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

K_n - понижающий коэффициент для почв 1

K_v - понижающий коэффициент для подземных вод 1

K_a - понижающий коэффициент для атмосферы 1

K_p - понижающий коэффициент учета рекультивации 1

$$M_{ш.с.}^{2023-2032} = 1/3 \times 54000 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 54000 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Шлам сульфата натрия (образование)	54000
Шлам сульфата натрия (размещение)	54000

Объем образования отходов на период 2023-25 гг.:

Наименование образующегося отхода		Объем образования, т/год
согласно методики расчета	согласно Классификатору	
Асбестосодержащие отходы	Изоляционные материалы, содержащие асбест	115
Промасленная ветошь	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	5,969
Опилки, загрязненные нефтепродуктами		15
Песок, загрязненный нефтепродуктами		18,172
Отработанные фильтровальные ткани и рукава		60
Отработанные топливные фильтры		0,4225
Отработанные фильтры ТОВ		0,014
Вышедшие из употребления спецодежда и спецобувь		13,6855
Отработанные СИЗ		12,0788
Отработанные воздушные фильтры		0,9987
Отработанный силикагель		Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02
Золошлак от сжигания отходов	Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества	2,5
Пыль аспирационная	Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов	24,4948
Смет с территории		77608,1488
ТБО	Коммунальные отходы, не определенные иначе	386,5
		117,256

Стеклобой	Стекло	16,0131
Отходы пластика	Пластмассы	21,0263
Макулатура	Бумага и картон	52,1094
Лом черных металлов	Железо и сталь	1723,97
Отходы древесины	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	125,0383
Пищевые отходы	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	37,23
Стружка металлическая	Опилки и стружка черных металлов	70
Лом цветных металлов	Медь, бронза, латунь	15,5737
Огарки сварочных электродов	Отходы сварки	2,0991
Отработанные АКБ	Свинцовые аккумуляторы	2,2272
	Никель-кадмиевые аккумуляторы	0,1
Отработанные моторные масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	1,7949
Отработанные промышленные масла		6,521561
Отработанные компрессорные масла		2
Отработанные трансформаторные масла	Другие изоляционные или трансформаторные масла	10
Отработанный антифриз	Антифризы, содержащие опасные вещества	1,705
Отработанные автошины	Отработанные шины	21,4168
Тормозные колодки	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0,2
Отработанные масляные фильтры	Масляные фильтры	0,5731
Отработанные ртутьсодержащие лампы	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,635
Отработанные ртутные термометры		0,015
Пыль абразивно-металлическая	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	0,1138
Лом абразивных изделий	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0,16
Нефтьшлам от зачистки резервуаров	Отходы, содержащие другие опасные вещества	1,8701
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта		0,1
Строительные отходы	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением содержащих ртуть, ПХБ, опасные вещества	150
Отходы резинотехнических изделий	Пластмассы и резины	25
Вышедшие из употребления шпалы деревянные	Дерево, содержащие опасные вещества	10,5
Вышедшие из употребления шпалы железобетонные	Бетон	1,25
Отходы оргтехники	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0,5538
Отходы электрооборудования		13
Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники	Отходы тонера, содержащие опасные вещества	0,08
Тара из-под ЛКМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	3,2583
Металлическая тара из-под ГСМ		1,56

Пластмассовая тара из-под ГСМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0,51
Лом кабеля	Кабели, за исключением содержащих масла, каменноугольную смолу и другие опасные вещества	10,94938
Отходы теплоизоляции (мин.вата)	Изоляционные материалы, за исключением содержащих опасные материалы	50
Крупногабаритные отходы (мебель и т.п.)	Крупногабаритные отходы	5
Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара)	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	110
Медотходы	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	0,2266
Недопал извести	Отходы кальцинации и гашения извести	0,432
Древесная кора	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	15
Отходы футеровки	Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества	800
Горелая формовочная смесь	Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07	60
Отработанный рубероид	Отходы, не указанные иначе	100
Монохроматный шлам	Другие шламы, содержащие опасные вещества	377580
Шлам сернистого натрия		75180
Шлам сульфата натрия		54000
Итого в период 2023-25 гг.:		588610,6603

Объем образования отходов на период 2026-32 гг.:

Наименование образующегося отхода		Объем образования, т/год
согласно методики расчета	согласно Классификатору	
Асбестосодержащие отходы	Изоляционные материалы, содержащие асбест	115
Промасленная ветошь	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	5,969
Опилки, загрязненные нефтепродуктами		15
Песок, загрязненный нефтепродуктами		18,172
Отработанные фильтровальные ткани и рукава		60
Отработанные топливные фильтры		0,4225
Отработанные фильтры ТОВ		0,014
Вышедшие из употребления спецодежда и спецобувь		13,6855
Отработанные СИЗ		12,0788
Отработанные воздушные фильтры		0,9987
Отработанный силикагель		Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02
Золошлак от сжигания отходов	Зольный остаток и котельные шлаки, содержащие опасные вещества	2,5
Пыль аспирационная	Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов	24,4948
Смет с территории		77608,1488
ТБО	Коммунальные отходы, не определенные иначе	386,5
Стеклобой	Стекло	113,3145
		124,7014

Отходы пластика	Пластмассы	15,811
Макулатура	Бумага и картон	20,622
Лом черных металлов	Железо и сталь	1723,8016
Отходы древесины	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	50,425
Пищевые отходы	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	37,23
Стружка металлическая	Опилки и стружка черных металлов	70
Лом цветных металлов	Медь, бронза, латунь	15,5737
Огарки сварочных электродов	Отходы сварки	2,0991
Отработанные АКБ	Свинцовые аккумуляторы	2,2272
	Никель-кадмиевые аккумуляторы	0,1
Отработанные моторные масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	1,7949
Отработанные промышленные масла		6,521561
Отработанные компрессорные масла		2
Отработанные трансформаторные масла	Другие изоляционные или трансформаторные масла	10
Отработанный антифриз	Антифризы, содержащие опасные вещества	1,705
Отработанные автошины	Отработанные шины	21,4168
Тормозные колодки	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0,2
Отработанные масляные фильтры	Масляные фильтры	0,5731
Отработанные ртутьсодержащие лампы	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,635
Отработанные ртутные термометры		0,015
Пыль абразивно-металлическая	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	0,1138
Лом абразивных изделий	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0,16
Нефтешлам от зачистки резервуаров	Отходы, содержащие другие опасные вещества	1,8701
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта		0,1
Строительные отходы	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением содержащих ртуть, ПХБ, опасные вещества	150
Отходы резинотехнических изделий	Пластмассы и резины	25
Вышедшие из употребления шпалы деревянные	Дерево, содержащие опасные вещества	10,5
Вышедшие из употребления шпалы железобетонные	Бетон	1,25
Отходы оргтехники	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0,5538
Отходы электрооборудования		13
Отработанные картриджи печатающих устройств и копировальной техники	Отходы тонера, содержащие опасные вещества	0,08
Тара из-под ЛКМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	3,2583
Металлическая тара из-под ГСМ		1,56
Пластмассовая тара из-под ГСМ		0,51

Лом кабеля	Кабели, за исключением содержащих масла, каменноугольную смолу и другие опасные вещества	10,94938
Отходы теплоизоляции (мин.вата)	Изоляционные материалы, за исключением содержащих опасные материалы	50
Крупногабаритные отходы (мебель и т.п.)	Крупногабаритные отходы	5
Отходы упаковочных материалов (полиэтилен, бумага, картон, деревянные поддоны, мешки и тара)	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	110
Медотходы	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	0,2266
Недопал извести	Отходы кальцинации и гашения извести	0,432
Древесная кора	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	15
Отходы футеровки	Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества	800
Горелая формовочная смесь	Формовочная и стержневая смеси, подвергавшиеся заливке, за исключением упомянутых в 10 09 07	60
Отработанный рубероид	Отходы, не указанные иначе	100
Монохроматный шлам	Другие шламы, содержащие опасные вещества	377580
Шлам сернистого натрия		75180
Шлам сульфата натрия		54000
Итого в период 2026-32 гг.:		588603,9227

Приложение 2

Технические характеристики транспорта, находящегося на балансе АО «Актюбинский завод хромовых соединений» и режим эксплуатации

№ п/п	Транспорт		Шины		Аккумуляторы		Фильтры						Масла, л		Антифриз, л	Тормозные накладки		Пробег, тыс. км/год
	Марка	кол-во	тип-размер	кол-во	марка	кол-во	масляные		топливн.		воздушные		мотор-ные	трансмиссионные		вес,г	кол-во	
							вес, г	кол-во	вес, г	кол-во	вес, г	кол-во						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	УАЗ-396255-423	1	225/75 R 16	5	6 СТ 75	1	300	1	200	1	300	1	6	4	8	1,2	8	21,787
2	Газ-33023	1	185/75 R16	7	6 СТ 75	1	500	1	200	1	250	1	5,5	1,5	8	1,2	8	0,5
3	ГАЗ-330232	1	185/75 R16	7	6 СТ 66	1	300	1	200	1	300	1	6	4	8	1,2	8	9,952
4	ГАЗ-27057	1	195/75 R16	7	6 СТ 75	1	300	1	200	1	300	1	6	4	8	1,2	8	53,892
5	ГАЗ-33098	2	8,25 R 20	7	6 СТ 100	2	800	2	1200	4	800	2	10	6	20	20	8	0,729
6	Зил-431410	1	9 R 20	7	6 СТ 90	1	0	0	100	1	0	0	10	6	28	12	8	3,692
7	Газ-3307	1	8,25 R 20	7	6 СТ 75	1	300	1	150	1	300	1	10	6	20	16	8	0,88
8	Маз-53363	1	11 R 20	7	6 СТ 190	2	400	1	300	1	1000	1	30	15	35	20	8	0,5
9	ММЗ-4503	1	9 R 20	7	6 СТ 90	1	0	0	100	1	0	0	10	6	28	12	8	5,091
10	Газ-3302-288	2	185/75 R16	14	6 СТ 75	2	600	2	400	2	600	2	12	8	32	2,4	16	29,861
11	Камаз-55102	1	9 R 20	11	6 СТ 190	2	500	2	300	2	1000	1	30	15	35	25	10	1,584
12	Камаз-55111	2	9 R 20	22	6 СТ 190	4	1000	4	600	4	2000	2	30	15	70	25	10	5,184
13	Маз-64229	1	12 R 20	11	6 СТ 190	2	400	1	300	1	1000	1	35	15	35	25	10	3,243
14	Маз-551605	2	12 R 20	20	6 СТ 190	4	800	2	600	2	2000	2	35	15	70	25	12	7,046
15	Маз-555102	7	12 R 20	35	6 СТ 190	14	3200	7	2100	7	7000	7	210	105	245	80	56	23,723
16	Газ 3309-397	1	8,25 R 20	7	6 СТ 110	2	400	1	600	2	1000	1	18	15	20	24	8	3,307
17	Самосвал HOWO	2	12 R 20	22	6 СТ 190	4	800	2	1600	4	2000	2	40	12	60	36	12	11,663
18	Самосвал HOWO ZZ 3327 N3647d	2	12 R 20	22	6 СТ 190	4	800	2	1600	4	2000	2	40	12	60	36	12	14,092
19	Седельный тягач HOWO	1	315/60 R 22,5	11	6 СТ 190	2	400	1	800	2	1000	1	35	12	35	36	12	15,193
20	Полуприцеп 93866	1	12 R 20	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,243
21	Полуприцеп Schmitz Cardobull	1	385/65 R22,5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,193
22	Skoda Superb	1	205/55 R16	9	6 СТ 60	1	300	1	250	1	200	1	4,5	4	7	0,4	8	15,188
23	Renault Sandero	2	205/55 R16	9	70 АН	1	600	2	400	2	400	2	7	8	15	0,12	16	7,187
24	Renault Duster	1	215/65 R 16	9	70 АН	1	300	1	200	1	200	1	3,8	4	7	0,6	8	26,434
25	Skoda Octavia A4	1	195/65 R16	9	6 СТ 60	1	300	1	250	1	200	1	3,8	4	6,5	0,5	8	3,318
26	Toyota Land Cruiser	1	285/60 R18	9	90 АН	1	300	1	250	1	250	1	5	9	10	0,8	8	3,945

27	Уаз-390995-460-04	1	225/75 R16	5	6 СТ 60	1	300	1	250	1	300	1	6	4	8	1,2	8	39,178
28	Kia Rio	1	185/65 R15	9	6 СТ 60	1	300	1	200	1	300	1	3,5	4	7	1,2	8	8,55
29	Skoda Octavia A7	1	205/55 R16	9	6 СТ 60	1	300	1	200	1	300	1	3,8	3	7,5	1,3	8	23,694
30	Lada 21214	1	205/70 R16	9	6 СТ 60	1	350	1	250	1	250	1	3,8	3,5	7	0,6	8	8,106
31	Kia Sorento	1	235/65 R17	9	70АН	1	300	1	250	1	300	1	4	3	8	0,65	8	27,389
32	Газ-5312	1	8,25 R 20	7	6 СТ 75	1	300	1	150	1	500	1	8	4	16	16	8	1,132
33	Газ-66	1	8,25 R 20	7	6 СТ 75	1	300	1	150	1	500	1	8	4	16	16	8	0,417
34	Газ-48502	1	8,25 R 20	7	6 СТ 75	1	300	1	150	1	300	1	8	4	16	16	8	1,458
35	Зил Мдк 433362-03	1	9 R 20	7	6 СТ 90	1	0	0	100	1	0	0	10	6	28	12	8	1,588
36	Автомобиль цистерна ЗИЛ-130 АЦ-40-63Б	1	9 R 20	7	6 СТ 90	1	0	0	100	1	0	0	10	6	28	12	8	0,5
37	Трактор МТЗ-82,1	2	11,2-20; 15,5 R38	2/2	6 СТ 90	2	700	2	500	2	1000	2	36	30	40	24	8	0,871
38	Трактор МТЗ-80	1	11,2-20; 15,5 R38	2/2	6 СТ 90	2	3500	1	250	1	500	1	18	15	20	12	4	0,164
39	Кран автомобильный QY25К-II	1	11,00 R 20	11	180 АН	2	400	1	800	2	1000	1	35	12	35	36	12	0,909
40	а/кр Либхер ЛТМ 1025	2	14 R24	5	6 СТ132	2	600	2	600	2	2000	2	70	30	70	23	8	1,193
41	САД АДД-4-250	1	8,25 R20	4	6 СТ132	1	0	0	200	1	0	0	16	0	12	0	0	470 м/ч
42	Агрегат сварочный АДД 4004 П	1	8,25 R15	2	6 СТ132	1	300	1	300	1	0	0	0	0	0	0	0	470 м/ч
43	Трактор (гусеничный)ДЗ 162	1	0	0	6 СТ 75	2	0	0	0	0	300	1	27	15	25	0	0	400 м/ч
44	Экскаватор Либхер А-902	1	9 R20	8	-	0	300	1	600	2	500	1	25	12	26	16	8	0,5
45	Экскаватор Либхер А-904	1	10 R20	8	6 СТ 75	2	300	1	600	2	500	1	25	12	26	16	8	0,463
46	Автопогрузчик 41030	1	8,25 R20	4	6 ст 132	1	300	1	150	1	0	0	18	4	16	16	8	0,5
			8,25 R15	2														
47	Б10М (гусенич)	1	0	0	6 СТ 75	2	600	2	600	2	2000	2	40	32	45	0	0	0,098
48	Экскаватор VOLVO EC 280 (гусенич).	2	0	0	6 СТ132	2	600	2	600	2	3000	2	54	30	80	0	0	1,606
49	Погрузчик LIUGONG-50СХ	1	23,5-25	4	6 СТ100	2	600	2	600	2	1000	1	40	14	35	25	10	0,622
50	Погрузчик LIUGONG-50С	1	23,5-25	4	6 СТ90	2	600	2	600	2	1000	1	40	14	35	25	10	0,789
51	Грейдер GR-215	1	17,5-25	7	6 СТ100	2	300	1	600	2	1000	1	40	14	35	25	10	0,509
52	Автопогрузчик HELI CPC-50	4	300-15 20 PR	2	6 СТ 75	2	250	1	200	1	400	1	10	10	15	1000	4	3
			7.00-12 14 PR	2														
53	Автопогрузчик HELI CPC-30	14	8,15*15	2	6 СТ100	1	350	1	200	1	200	1	7,5	5	11	900	4	4
			6,5*10	2														
54	Мотоцикл грузовой трехколесный PEDA	18	3,25x16	1	6МТС-9	1	100	1	50	1	50	1	1	1		300	6	0,8
			4,5x12	2														
55	Электропогрузчик Still R20-20*2012	12	200/50-10	2	48В 750Ач	1								15		250	4	0,5
			150/75-8	2														
56	Электропогрузчик Still RX50-15/5054	23	180/70-8	3	24В 500Ач	1								15		250	4	0,4
57	Погрузчик универсальный	1	10,00/75-15,3	4	6 СТ190	1	250	1	150	1	150	1	9	4	12	250	8	0,7
58	Погрузчик Балканар	1	18x70*8	1	48В 450Ач	1								0,4		100	4	0,5

Характеристика пылешазоочистного оборудования АО «Актюбинский завод хромовых соединений»

Цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Степень очистки
	Наименование					
ЦЕХ № 2. ПМН 1. Производство монохромата натрия						
Цех № 2. ПМН 1	Дробилки сырья	0001	группа ЦН-15 из 4-х элементов	2909, 0228	100	90/96,6
	Сушилки хромита	0002	циклон, электрофильтр ЭГА 1-12-3-5-1	2909, 0228	100	96,5/97,8
	Цепные элеваторы хромита № 1,2	0311	Циклон, фильтр рукавный	2909, 0228	100	
	Галерейный транспортер	0004	циклон ЦН-15, фильтр рукавный ФРКИ-90	2909, 0228	100	90,6/98
	Силоса соды	0006	рукавный фильтр СРФ-4	0155	100	92/98
	Транспортер соды	0007	рукавный фильтр ФВ-30	0155	100	90/98
	Шихтостанция	0094	циклон ЦН-15, фильтр рукавный ФРКИ-135	2909, 0155, 0228, 0203	100	99/99
	Бункера шихтостанции	0289	циклон, рукавный фильтр СРФ-8	2909, 0155, 0228, 0203	100	92/98
	Печь № 1	0008	электрофильтр ЭГА 1-12-6-5-3	2909, 0228, 0203, 0155	100	99/99,5
	Печь № 2	0013	электрофильтр ЭГА 1-12-6-5-3	2909, 0228, 0203, 0155	100	99/99,5
	Холодильный барабан № 1	0009	скруббер, каплеуловитель	0203	100	97/97
	Холодильный барабан № 2	0312	скруббер, каплеуловитель	0203	100	97/97
	Фильтрация	0010	скруббер, каплеуловитель	0203	100	90/99
	Сушилка шлама	0092	группа ЦН-15 из 6-ти элементов, электрофильтр ЭГА 1-12-4,5-4-2	2909, 0228, 0203	100	95/99,4
ММП № 1	0113	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99,2	
ММП № 2	0114	скруббер, каплеуловитель	0203	100	98/98	
ЦЕХ № 2. ПМН 2. Производство монохромата натрия						
Цех № 2. ПМН 2	Дробилка сырья	0015	электрофильтр ТС-6	2909, 0228	100	99/99
	Сушилки хромита №№ 1-3	0016	циклон ЦН-33, электрофильтр ЭГА 1-8-4-4-2	2909, 0228	100	95/97
	Сушилка хромита № 3	0017	циклон, электрофильтр	2909, 0228	100	98/98,2
	Шихтостанция №1, 2	0018	рукавный фильтр МФУ-48	2909, 0228, 0203, 0155	100	97/97
	МСП № 2	0020	циклон, рукавный фильтр ФРИ-90-03-Щ	2909, 0228	100	99/99
	МСП № 3	0291	циклон, рукавный фильтр ФРИ-90-03-Щ	2909, 02288	100	99/99
	МСП № 4	0019	циклон, рукавный фильтр СРФ-15	2909, 0228	100	99/99
	МСП № 5	0292	циклон, рукавный фильтр СРФ-15	2909, 0228	100	99/99
	Транспортные средства	0293	циклон, электрофильтр	2909, 0228	100	99/99

Содовый бункер	0095	скруббер, каплеуловитель	00155	100	98/98
Транспортные средства соды	0313	рукавный фильтр	00155	100	98/98
Шихтостанция № 3	0089	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Шихтостанция № 4	0022	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Бункер сухого хромита № 2,3	0130	рукавный фильтр СРФ-15	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Бункер сухого хромита № 4,5	0028	рукавный фильтр СРФ-15	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Питание печи № 1	0026	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Питание печи № 2	0025	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Питание печи № 3	0024	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Питание печи № 4	0023	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Питание печи № 6	0188	рукавный фильтр ФРИ-90-02-Щ	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/98
Печь № 1	0021	электрофильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
Печь № 2		электрофильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
Печь № 3		электрофильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
Печь № 4		электрофильтр	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
Печь № 5	0027	Электрофильтр ЭГА 1-20-9-6-3	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
Печь № 6	0189	электрофильтр ЭГА 1-20-9-6-3	2909, 0228, 0203, 0155	100	98/99
ММП № 1	0029	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 2	0030	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 3	0031	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 4	0032	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 5, 5а	0033	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 6	0190	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
ММП № 6а	0191	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Холодильный барабан № 5	0090	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Холодильный барабан № 6	0192	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
1-я станция фильтрации	0115	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Баковая аппаратура	0116	скруббер, каплеуловитель	0203	100	98/98
Реакторы фильтрационного отделения	0097	скруббер, каплеуловитель	0203	100	98/99
2-я станция фильтрации	0112	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Фильтр-пресса №№ 1-6	0034	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Баковая аппаратура сушки шлама	0096	скруббер, каплеуловитель	0203	100	98/98
Сушилка шлама № 1	0098	группа циклонов ЦН-15, электрофильтр ЭГА 1-12-4,5-4-2	2909, 0228, 0203	100	98/99

	Сушка шлама № 2	0099	группа циклонов ЦН-15, электрофильтр ЭГА 1-12-4,5-4-2	2909, 0228, 0203	100	98/99
	Сушка шлама № 3	0100	группа циклонов ЦН-15, электрофильтр ЭГА 1-12-4,5-4-2	2909, 0228, 0203	100	98/99
	Сушка шлама № 4	0193	группа циклонов ЦН-15, электрофильтр ЭГА 1-12-4,5-4-2	2909, 0228, 0203	100	98/99
	Элеватор шлама № 4	0314	рукавный фильтр	2909, 0228, 0203	100	98/99
	Баковая аппаратура фильтр-пресса	0315	скруббер, каплеуловитель	0203	100	98/99
Цех № 3. Производство бихромата натрия						
Цех № 3	Баки травочники	0039	скруббер, каплеуловитель	0203	100	95/99,3
	Центрифуги сульфата натрия	0040	скруббер, каплеуловитель	0203	100	95/98
	1-я стадия выпаривания	0041	Вентури, каплеуловитель	0203	100	95/98
	Отделение центрифугирования	0295	Вентури, каплеуловитель	0203	100	95/98
	Фильтрация	0042	скруббер, каплеуловитель	0203	100	95/97,5
	Центрифуги бихромата натрия	0043	Вентури, каплеуловитель	0203	100	95/99,4
	Сепаратор № 1	0044	2 скруббера. 2 каплеуловителя	0203	100	99/99,8
	Сепаратор № 2	0296	Вентури, каплеуловитель	0203	100	99/99,8
	Камера расфасовки 1,2	0102	Скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99,7
Цех № 4. Производство окиси хрома металлургической						
Цех № 4. ПОХМ	Печь № 1	0046	2 скруббера, 2 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99,1
	Печь № 2	0047	2 скруббера, 2 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99,2
	Печь № 3	0048	2 скруббера, 2 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99,2
	Печь № 4	0052	2 скруббера, 2 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99,2
	Гасители.	0049	Вентури, 2 каплеуловителя	0203	100	98/98
	Сушиллки оксида хрома №№ 1,2	0050	Скруббер, 2 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	95/96,8
	Расфасовка окиси хрома № 1, 2	0053	Циклон - 2 шт. фильтр РП-II СМЦ-100	2909	100	90,5/95
	Фильтрация	0014	Скруббер, 2 каплеуловителя	0203	100	95/99
	Баковая аппаратура после автоклава	0297	2скруббера, каплеуловитель	0203	100	95/99
	Автоклавы	0055	Скруббер, каплеуловитель	0203	100	95/99
	Баковая аппаратура ОХМ.	0104	Скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
	Баковая аппаратура ГОХ для ОХП-2	0240	скруббер	0203	100	99/99
	Баки дообработки ГОХ (70 м3)	316	скруббер 2 каплеуловителя	0203	100	99/99
	Цех № 4 ПБК	Сушиллка бихромата калия	0103	Вентури, каплеуловитель	2909, 203	100
Баковая аппаратура бихромата калия		0105	Вентури, каплеуловитель	0203	100	95/99
Цех № 4. Производство сульфата хрома						

Цех № 4. ПСХ	Сушилка сульфата хрома №1	0106	4 циклона, скруббер, каплеуловитель	2909, 0228	100	99/99
	Сушилка сульфата хрома № 2	0119	группа из 6 циклонов, скруббер, каплеуловитель	2909, 0228	100	97/99
	Сушилка сульфата хрома № 3	0120	группа из 6 циклонов, скруббер, каплеуловитель	2909, 0228	100	97/99
Цех № 5 Производство хромового ангидрида						
Цех № 5. ПХА	РЕАКТОР № 1	0058	2 скруббера каплеуловитель	0203	100,0	99/99,6
	Вытяжные зонты ХА		каплеуловитель			
	Фасовка реактора № 1 ,2		2 скруббера 2 каплеуловителя			
	РЕАКТОР № 2	0059	2 скруббера каплеуловитель	0203	100	99/99
	Фильтр-пресс	318	скруббер, каплеуловитель	0203	100	99/99
Цех № 5. Производство окиси хрома пигментной (ОХП-1)						
Цех № 5. ОХП-1	Печь № 2	0109	3 скруббера 2 Вентури, каплеуловитель	2909, 0228, 0203	100	99/99
	Сушилка окиси хрома № 2	0110	скруббер, каплеуловитель	2909, 0228	100	99/99
	Баковая аппаратура	0111	скруббер, Вентури, каплеуловитель	0203	100	99/99
	Печь № 1	0122	3 скруббера 2 Вентури, каплеуловитель	2909, 0228, 0203	100	99,5/99,5
	Сушилка окиси хрома № 1	0123	скруббер, каплеуловитель	2909, 0228	100	99/99
Цех № 5. Производство окиси хрома пигментной (ОХП-2)						
Цех № 5. ОХП-2	Печь № 1	0227	2 скруббера 3 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99
	Сушилка окиси хрома №1	0228	скруббер, 2 каплеуловителя	2909, 0228	100	99/99
	Баковая аппаратура	0229	Вентури, каплеуловитель	0203	100	99/99
	Печь № 2	0231	2 скруббера 3 каплеуловителя	2909, 0228, 0203	100	99/99
	Сушилка окиси хрома №2	0232	скруббер, 2 каплеуловителя	2909, 0228	100	99/99
Вспомогательное производство (Котельная; Ремонтно-механический цех)						
РМЦ	Вагранка	0085	Искрогаситель	2909	100	35/35
	Галтовочный барабан	0084	Циклон ЦН-15-600	2909	100	85/85
Ремонтно-строительный цех						
РСЦ	Деревообрабатывающие станки	0091	Циклон ЦН-15	2936	100	85/89,7