



«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 отходами
для промплощадок
№ 1 и №2 шахты «Тентекская»
УД АО «АрселорМиттал Темиртау»
на 2023-2025 годы**

Директор шахты "Тентекская"
УД АО "АрселорМиттал Темиртау"

Шаяхметов Т.Н.

Исполнительный директор
ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Жирков В.В.

Введение

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

Основной производственной деятельностью шахты «Тентекская» является добыча угля подземным способом.

Шахта «Тентекская» в соответствии с пп.3.1 п.3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса, относится к объектам **I категории**, как предприятие, осуществляющее добычу твердых полезных ископаемых.

Программа управления отходами для шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» выполнена в соответствии с требованиями п.1 ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основным руководящим документом при разработке программы управления отходами является «Правила разработки программы управления отходами», утверждённые и.о Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управления отходами разработана на период действия всей проектной документации, входящей в состав заявки на получение разрешения на воздействие, а именно на 2023-2025 гг.

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.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.3-1 ст.288 Экологического Кодекса РК.

Содержание

Караганда 2022 г. Введение	1
1 Общие сведения об операторе.....	4
2 Анализ текущего состояния управления отходами.....	9
2.1 Характеристика предприятия как объекта образования отходов.....	9
2.2 Текущее состояние управления отходами на предприятии.....	16
2.3 Расчет образования отходов производства и потребления.....	20
2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов	62
3 Цель, задачи и целевые показатели.	63
4 Основные направления, пути достижения поставленной цели и сопутствующие меры. 80	80
4.1 Пути достижения и система мер.....	80
4.2 Лимиты накопления отходов	80
4.3 Лимиты захоронения отходов.....	82
5 Необходимые ресурсы	82
6 План мероприятий по реализации Программы.....	83

1 Общие сведения об операторе

В административном отношении шахта «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» расположена на территории Шахтинского акимата Карагандинской области по адресу: Республика Казахстан, 101606, Карагандинская область, пос. Шахан, шахта «Тентекская».

Производственные процессы шахта «Тентекская» осуществляет на 2-х промышленных площадках:

- основной промплощадке шахты в пределах шахтного поля - промплощадка №1;
- породном отвале шахты – промплощадка №2.

Ближайший к шахте населенный пункт – поселок Шахан – находится в северо-восточном направлении от шахты на расстоянии 3,7 км, город Шахтинск – в южном направлении на расстоянии 6,5 км. В 50 км от поля шахты находится областной центр – г. Караганда.

Ближайшие к шахте «Тентекская» операторы (предприятия):

- шахта «Шахтинская», расположена в 3,5 км к юго-востоку от производственного комплекса ш. «Тентекская»;
- шахта «Казахстанская» - в 4,5 км к юго-западу.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе расположения промплощадок шахты «Тентекская» нет.

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки предприятия с указанием расположения на ней производственных объектов, селитебных территорий и промышленных объектов приведена на рисунке 1.



Рисунок 1. Ситуационная карта-схема района расположения шахты «Тентекская»

Таблица 1.1 Технические характеристики транспорта и режимы его эксплуатации

№ п/п	Транспорт		Шины		Аккумуляторы		Фильтры						Масла, л		Антифриз, л	Тормозные накладки		Пробег, тыс. км/год
							масленные		топливные		воздушные					вес, г	кол- во	
	Марка	кол- во	типо- размер	кол- во	марка	кол- во	вес, г	кол- во	вес, г	кол- во	вес, г	кол- во	мотор- ные	транс- е				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Автопогрузчик 4081	1	8,25-20	4	6СТ-190	1	150	1	150	1	-	-	9	9	-	-	-	1440
			8,25-15	2														
2	Автомобиль ГАЗ 31029	1	205/70/R15	4	6СТ-75	1	100	1	120	1	200	1	5,5	2,3	9,5	250	4	24
3	Автомобиль Toyota RAV4	1	205/70/R17	4	6СТ-75	1	100	1	120	1	200	1	4,5	2,1	10	250	8	28
4	Локомотив дизель- ный подвесной LSP-70D	1	-	-	-	-	200	1	100	1	500	4	12	70	45	-	-	1700
5	Локомотив дизель- ный подвесной DLZ-110F	6	-	-	-	-	200	1	100	1	500	4	12	70	45	-	-	2400

Наличие собственных полигонов и хранилищ

Таблица 1.2 Характеристика объекта размещения отходов – породного отвала

Наименование объекта, принадлежность	Породный отвал
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Площадка породного отвала расположена на расстоянии 2-х км севернее основной промышленной площадки шахты, в 300-х метрах от промышленной площадки северного вентиляционного шурфа №2.
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Разрешение на эмиссии выдано Департаментом экологии по Карагандинской обл. № KZ76VCZ00444641 от 06.09.2019 г. Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» породного отвала шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»; заключение государственной экологической экс-

		пертизы №KZ26RXX00001681 от 04.07.2019 г.
Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое		Проектная площадь отвала – 285,3 га / 2853000 м2. На существующее положение общая площадь, занимаемая породным отвалом, составляет 33,7869 га / 337869 м2, в том числе: - действующая – 10,8582 га / 108582 м2; - после прекращения работ от 1 до 3 лет – 13,8021 га / 138021 м2; - после прекращения работ свыше 3 лет – 9,1266 га / 91266 м2.
Мощность существующего захоронения/ проектная мощность		На 01.01.2022г. мощность захоронения составляет – 7 670,895тыс. тонн/ проектная – 68 472,0 тыс. тонн плотность вмещающей породы – 2,2 т/м3; плотность очаговых остатков котельной – 0,75 т/м3
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта		Год начала работ 1966 г. (закрытия – 2100 г.)
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км		нет
Ограждение		нет
Освещение		нет
Инженерные сооружения	защитные	нет
	противофильтрационные	нет
Имеющаяся техника		Автосамосвал КамАЗ-5511 (5 машин/час); Автосамосвал ЗиЛ (1 машина/час) Бульдозер Т-130.
Наличие входного радиометрического контроля		-
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта		соблюдается
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения		Гидрогеологические скважины №172н, 173, 175н, 176

Наличие очистных сооружений и устройств:

Таблица 1.3 Характеристика очистных устройств предприятия

№ п/п	Наименование и краткая характеристика очистных сооружений	Метод очистки	Мощность выброса, м³/год, т/год	Проектная эффективность очистных устройств, %	Концентрация загрязняющих веществ, г/Нм³	Периодичность замены (промывки и т.п.) фильтров	Характеристика образующихся отходов (в т.ч. отходы фильтров)				Возможность утилизации	Метод утилизации	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
							Наименование	Кол-во, т	Физ. хим. состав, %	Класс опасности			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Аспирационная система АС-1 с циклоном ЦН-15 из 4-х элементов	сухая очистка	8,3391	80	-	-	пыль аспирационная						
2	Аспирационная система АС-2 с 2-мя циклонами ЦН-15 из 6-и элементов	сухая очистка	7,2582	80	-	-	пыль аспирационная						
3	Аспирационная система АС-3 с циклоном ЦН-15 из 4-х элементов	сухая очистка	11,2252	80	-	-	пыль аспирационная						
4	Аспирационная система АС-4 с циклоном ЦН-15 из 4-х элементов	сухая очистка	13,3626	80	-	-	пыль аспирационная						
5	БЦУ-32	сухая очистка	4249,0088*	85	-	-	зола						
6	БЦУ-64	сухая очистка		85	-	-	зола						
7	БЦУ-80СК	сухая очистка		85	-	-	зола						
8	БЦ2-7(5+3)	сухая очистка	2439,7239*	85	-	-	зола						

Таблица 1.4 Характеристика очистных сооружений предприятия (очистные шахтных вод)

№ п/п	Наименование и краткая характеристика очистных сооружений, в т.ч. применяемые фильтры, коагулянты и пр.	Метод очистки	Количество стоков, м³/год, т/год	Проектная производительность очистных сооружений, т/год	Эффективность очистки (средняя), %	Периодичность замены (промывки и т.п.) фильтров	Характеристика образующихся отходов (в т.ч. отходы фильтров)					Наличие и состав оборудования для обезвреживания	Возможность утилизации	Метод утилизации	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
							Наименование	Кол-во, т/год	Влажность, %	Физ. - хим. состав, %	Класс опасности				
1	вертикальные отстойники с фильтрами и насосной станцией	механическая очистка	370752 м³/год	1752000/	70,38	-	шлам очистки шахтных вод	8,3244							

2 Анализ текущего состояния управления отходами

2.1 Характеристика предприятия как объекта образования отходов

В процессе производственной деятельности шахты «Тентекская» предполагается образование отходов производства и потребления, всего 42 наименований.

Перечень видов отходов и источники их образования приведены ниже по тексту:

1 Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ от автотранспорта, электровозные (никель-железные, никель-кадмиевые))

Никель-железные и никель-кадмиевые аккумуляторы на шахте "Тентекская" используются как тяговые источники тока в шахтных электровозах. Также на шахте «Тентекская» используется 5 единиц транспорта, оборудованных аккумуляторными батареями (АКБ). Отработанные аккумуляторные батареи образуются при эксплуатации автотранспорта, электровозов (в результате истечения срока эксплуатации аккумуляторных батарей автотранспорта, электровозных батарей (никель-железные, никель-кадмиевые)). По мере образования временно накапливаются на территории предприятия в специальном отведенном помещении, оборудованном стеллажами. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

2 Отработанный антифриз

Отработанный антифриз образуется при сливе с транспорта 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 временно накапливается в гараже ш.Тентекская в герметичной емкости объемом 0,2 м³. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

3 Отработанные деревянные шпалы

Образуются на шахте «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые. По мере образования временно накапливаются в специальном отведенном помещении. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

4 Отработанные масла

Образуются в результате истечения срока эксплуатации моторных, трансмиссионных, промышленных, редукторных, гидравлических (трансформаторные, компрессорные масла не сливаются) масел. По мере образования временно накапливаются в металлических герметичных емкостях, которые установлены на складе ГСМ. По мере накопления масла используются на собственные нужды предприятия повторно, в качестве смазывающего материала для механизмов. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

5 Отработанные промасленные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации промасленных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники шахты «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в гараже в металлическом контейнере объемом 0,2 м³. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

6 Отработанные топливные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации топливных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники шахты «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в гараже в металлическом контейнере объемом 0,2 м³. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

7 Отработанные ртутьсодержащие (люминесцентные) лампы

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений шахты «Тентекская». Лампы представляют собой колбы высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути. По мере образования временно накапливаются в специальном отдельном помещении, оборудованном стеллажами в таре завода-изготовителя на шахте «Тентекская». По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

8 Отработанные шахтные самоспасатели

Образуются в результате использования при аварийных случаях в шахте с подземным способом добычи угля или по истечении срока годности. По мере образования временно накапливаются в специальном помещении, оборудованном стеллажами на шахте «Тентекская». По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

9 Отработанные шахтные головные светильники

Образуются при замене отработанных головных приборов освещения. По мере образования временно накапливаются в специальном помещении, оборудованном стеллажами на шахте «Тентекская». По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

10 Песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов

Образуется на шахте "Тентекская" при ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках (подсыпка песком) на территории предприятия. По мере образования временно накапливается в герметичных металлических контейнерах (9 ед.) объемом по 1 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, хозяйственная служба). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

11 Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования текстиля при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта, при металлообработке. По мере образования временно накапливается в герметичных металлических контейнерах (11 ед.) объемом по 1 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба), в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (1 ед.) (участок УРТ). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

12 Пыль аспирационная (угольная)

Образуется в результате очистки газовоздушной смеси в аспирационных системах (АС-1, АС-2, АС-3, АС-4), установленных на участке УКТ-1 (технологический комплекс). Аспирационная пыль собирается в бункерах аспирационных систем и по мере накопления вывозится на аварийный угольный склад шахты, далее в ж/д вагоны. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

13 Тара из-под лакокрасочных материалов

Образуется при проведении лакокрасочных работ. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (12 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

14 Тара из-под ГСМ

Образуется при использовании масел. Временное накопление осуществляется на участках УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО (на бетонном основании). По мере необходимости тара из-под ГСМ на шахте «Тентекская» используются в качестве ВМР (вторичные материальные ресурсы). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

15 Шлам очистки шахтных вод

Образуется при работе очистных сооружений в горизонтальном отстойнике. По мере образования временно накапливается в горизонтальном отстойнике (объемом 205,92 м³) на шахте

«Тентекская». По мере накопления и сушки реализуются населению по договорам купли-продажи, мены, дарения и иных сделок об отчуждении отходов. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

16 Золошлаковые отходы

Образуются в процессе сжигания угля и отходов деревообработки в котельной на шахте «Тентекская». Скреперным ставом собираются в бункерах по 5 м³ (3 ед.), по 7 м³ (2 ед.), и по мере накопления бункеров, вывозятся на плоский породный отвал шахты «Тентекская», а также частично используются на нужды шахты «Тентекская» (производство шлакоблоков). Для производства шлакоблоков предусмотрен открытый (асфальтированный) склад золошлака площадью 375 м². Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Золошлаковые отходы, образующиеся при сжигании угля в кузнице, собираются в металлической емкости объемом 0,5 м³, расположенной на территории промплощадки, по мере накопления вывозятся на плоский породный отвал шахты «Тентекская».

17 Лом и стружка черных металлов

Лом черных металлов образуется при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта, а также стружка черных металлов при работе металлообрабатывающих станков. По мере образования временно накапливаются на каждом участке шахты в вагонетке объемом по 3 м³ (6 ед.), в металлических емкостях (6 ед.) объемом по 0,1 м³, объемом 1 м³ (1 ед.); и, по мере накопления вывозятся на специализированную площадку (открытая асфальтированная) временного хранения площадью 2100 м². По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

18 Лом цветных металлов

Образуется при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (5 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПДМ, ЭО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

19 Лом абразивных кругов

Образуется в результате использования абразивных кругов на металлообрабатывающем оборудовании предприятия. По мере образования временно накапливается в металлическом контейнерах (3 ед.) объемом по 0,02 м³ (участки УЗО, УТВС, УСО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

20 Недопал извести

Образуется в результате приготовления извести для побелочных работ на шахте «Тентекская». По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (7 ед.) объемом по 1 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПДМ, УЗО, УТВС, УСО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

21 Отходы деревообработки

Образуются в процессе обработки древесины. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) (1 ед.) объемом 3 м³, металлическом контейнере (1 ед.) объемом 0,2 м³ (стройцех хозяйственной службы). Временно накапливаются в металлическом бункере, контейнере. По мере накопления используется в собственной котельной в качестве биотоплива для розжига, с выделением тепловой энергии. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

22 Отработанные воздушные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации воздушных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники. По мере образования временно накапливаются в гараже металлическом контейнере объемом 0,2 м³. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

23 Отработанный кварцевый песок

На промплощадке шахты «Тентекская», на фильтрах установленных для очистки шахтных вод, используется кварцевый песок. Образуется при эксплуатации очистных сооружений. Сбор и накопление отработанного кварцевого песка не осуществляется. Отработанный кварцевый песок по мере образования после выгрузки из фильтра в полном объеме используется на нужды предприятия.

24 Отходы резинотехнических изделий

Образуются при замене изношенных резиновых деталей оборудования предприятия (ленты транспортерные и т.д.). По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) на участке УРТ (1 ед.) объемом 3 м³. Повторно используются на нужды предприятия. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

25 Отходы растениеводства

Площадь - 10000 м² территории шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» занята газонами, клумбами и зелеными насаждениями (деревьями и кустарниками). Образуются при облагораживании (покос газонной травы, уборка опавших листьев и обрезка деревьев и кустарников) территории предприятия. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок хозяйственной службы). По мере накопления часть образуемых отходов - скошенная трава и опавшие листья - используются на собственных территориях в качестве естественного органического удобрения (компост), а оставшаяся часть - ветки деревьев и кустарников - передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

26 Огарки сварочных электродов

Образуются в результате проведения сварочных работ на шахте «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (10 ед.) объемом по 0,02 м³. (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

27 Отработанная спецодежда

Образуется при производственной деятельности рабочего персонала после истечения нормативного срока носки. По мере образования временно накапливается в складском помещении шахты. По мере накопления частично используется на нужды предприятия (в качестве ветоши), частично передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

28 Отработанная спецобувь

Образуется при производственной деятельности рабочего персонала после истечения нормативного срока носки. По мере образования временно накапливается в складском помещении шахты. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

29 Отходы теплоизоляции

Образуются при ремонте водопроводов. По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (2 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки УТВС, УСО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

30 Отработанные тормозные накладки

Образуются в результате истечения срока эксплуатации тормозных накладок автотранспорта шахты. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере 0,2 м³ (участок УПМД). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

31 Отработанные шины

Образуются в результате истечения срока эксплуатации шин транспорта предприятия. По мере образования временно накапливаются в гараже. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

32 Отходы эксплуатации офисной техники

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.) при производственной деятельности поверхностного комплекса. По мере образования временно накапливается в специальном помещении, оборудованном стеллажами. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

33 Отходы паронита

Образуются при уплотнении 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. Представляют собой обрезки паронитовых прокладок.

34 Пыль абразивно-металлическая

Образуется в процессе работы металлообрабатывающего оборудования. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (3 ед.) объемом 0,02 м³ (участки УЗО, УТВС, УСО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

35 Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция

Образуется при очистке шахтных вод и обеззараживании туалетов и бань (после удаления из нее реагента). По мере образования временно накапливаются на спецплощадке временного хранения лома черных металлов. По мере накопления используются на нужды предприятия. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

36 Пищевые отходы

Продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства при переработке, хранении, транспортировке, употреблении. По мере образования временно накапливаются в контейнерах (вагонетках) (5 ед.) (баках) емкостью по 3 м³, расположенных около здания столовой. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

37 Строительные отходы

Образуются при ремонте сооружений. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок хозяйственной службы). По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

38 Смет с территории

Образуется в процессе уборки территории предприятия. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах объемом (9 ед.) по 0,5 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УСО). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

39 Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе работы и жизнедеятельности персонала. По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (12 ед.) объемом по 1 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственной службы), в металлических вагонетках (2 ед.) объемом по 3 м³ (под стеклобой – 1 ед., пластмассу – 1 ед.). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

40 Макулатура

Образуется в результате использования бумаги различных видов и марок. По мере образования макулатура временно накапливается в специальном помещении АБК. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

41 Вмещающая порода

Вмещающие породы образуются в результате добычи угля подземным способом на промышленной площадке шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау», по мере образования собираются в подземных выработках в вагонетки, в них по мере накопления транспортируется из подземных выработок для дальнейшего размещения на породном отвале, часть используется на нужды шахты (подсыпки дорог предприятия, не имеющих твердого покрытия (дороги на породный отвал, на южный вентиляционный ствол, на котельную, на северный шурф, на новый ствол и др.), а также на отсыпку дороги на ЛЭП-6 кВ для обслуживания линии). Вмещающие породы относятся к техногенным минеральным образованиям (паспорт ТМО прилагается).

42 Стеклобой

Образуется стеклобой (бой стекла, отходы стекла) на предприятии при использовании стеклянных изделий. По мере образования временно накапливается в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок УРТ). По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

В таблице 2.1 представлена классификация образующихся отходов

Таблица 2.1 Классификация отходов

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	160601	передача спец.организации согласно договору
отработанный антифриз	160114	передача спец.организации согласно договору
отработанные деревянные шпалы	170204	передача спец.организации согласно договору
отработанные масла	130208	Используются на собственные нужды предприятия повторно, в качестве смазывающего материала для механизмов
отработанные промасленные фильтры	160107	передача спец.организации согласно договору
отработанные топливные фильтры	160107	передача спец.организации согласно договору
отработанные ртутьсодержащие(люминесцентные) лампы	200121	передача спец.организации согласно договору
отработанные шахтные самоспасатели	200399	передача спец.организации согласно договору
отработанные шахтные головные светильники	160605	передача спец.организации согласно договору
песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпкипроливов	200137	передача спец.организации согласно договору
промасленная ветошь	150202	передача спец.организации согласно договору
аспирационная пыль (угольная)	100199	По мере накопления вывозится на аварийный угольный склад шахты, далее в ж/д вагоны
тара из-под лакокрасочных ма-	080199	передача спец.организации со-

териалов		гласно договору
тара из-под ГСМ	150110	Используется в качестве ВМР (вторичные материальные ресурсы).
шлам очистки шахтных вод	190814	По мере накопления и сушки реализуются населению по договорам купли-продажи, мены, дарения и иных сделок об отчуждении отходов
золошлаковые отходы	100101	вывозится на породный отвал, частично используется для нужд предприятия
лом и стружка черных металлов	160117	передача спец.организации согласно договору
лом цветных металлов	160118	передача спец.организации согласно договору
лом абразивных кругов	120121	передача спец.организации согласно договору
недопал извести	101304	передача спец.организации согласно договору
отходы деревообработки	030105	Используется в собственной котельной в качестве биотоплива для розжига, с выделением тепловой энергии
отработанные воздушные фильтры	160122	передача спец.организации согласно договору
отработанный кварцевый песок	190802	Отработанный кварцевый песок в полном объеме используется на нужды предприятия
отходы резинотехнических изделий	160199	повторно используются на нужды предприятия
отходы растениеводства	020103	часть отходов (скошенная трава и опавшие листья) используются на собственных территориях в качестве естественного органического удобрения (компост), оставшаяся часть (ветки) передаются спец.организации по договору
огарки сварочных электродов	120113	Передается специализированному предприятию на договорной основе
отработанная спецодежда	200110	Передается специализированному предприятию на договорной основе
отработанная спецобувь	200110	Передается специализированному предприятию на договорной основе
отходы теплоизоляции	190401	Передается специализированному предприятию на договорной основе
отработанные тормозные	160112	передача спец.организации со-

накладки		гласно договору
отработанные шины	160103	передача спец.организации согласно договору
отходы эксплуатации офисной техники	160214	передача спец.организации согласно договору
отходы паронита	70299	передача спец.организации согласно договору
пыль абразивно-металлическая	120102	передача спец.организации согласно договору
пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция	170204	По мере накопления используются на нужды предприятия
пищевые отходы	020299	передача спец.организации согласно договору
строительные отходы	170904	передача спец.организации согласно договору
смет с территории	200303	передача спец.организации согласно договору
твердые бытовые отходы	200301	передача спец.организации согласно договору
макулатура	030308	передача спец.организации согласно договору
вмещающая порода	010102	Вывозится на породный отвал, а также используется для собственных нужд шахты
стеклобой	170202	передача спец.организации согласно договору

2.2 Текущее состояние управления отходами на предприятии

Большая часть отходов, образующихся на предприятии, не содержит загрязняющих веществ, способных оказывать существенное 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.

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, а также сдаются на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Результаты работ по управлению отходами на шахте «Тентекская» в динамике за последние три года приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

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

№ п/п	Наименование отходов	объем образования, т/год			объем передачи, т/год			Объем накопления отходов, в т.ч. по годам, т/год				% восстановления на предприятии (повторное исп)	Обезвреживание на предприятии, т/год
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	Средняя скорость накопления в год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Отработанные аккумуляторные батареи		0,18	1,74		0,18	1,74	-	-	-	-		
2	Отработанный антифриз			-			-	-	-	-	-		
3	Отработанные деревянные шпалы							-	-	-	-		
4	Отработанные масла	3,28						-	-	-	-	100%	
5	Отработанные промасленные фильтры		0,06			0,06		-	-	-	-		
6	Отработанные топливные фильтры		0,25			0,25		-	-	-	-		
7	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,146	0,16	0,219255	0,146	0,16	0,219255	-	-	-	-		
8	Отработанные шахтные самоспасатели	0,8	0,345	2,1	0,8	0,345	2,1	-	-	-	-		
9	Отработанные шахтные светильники			1,56			1,56	-	-	-	-		
10	Опилки, загрязненные нефтепродуктами							-	-	-	-		
11	Промасленная ветошь		0,4	0,05		0,4		-	-	-	0,05		
12	Пыль аспирационная		28,631					-	-	-	-		28,631
13	Тара из-под лакокрасочных материалов		0,098	0,042		0,098	0,042	-	-	-	-		
14	Тара из-под ГСМ							-	-	-			
15	Шлам очистки шахтных вод							-	-	-			

16	Золошлак	18878,606	12170	13302,51	240,015			17553,161	11298	12998,51	13949,89	5,57	
17	Лом и стружка черных металлов	88,12	835,846	191,971	88,12	797,267	228,55			38,579	38,579		
18	Лом цветных металлов							-	-	-			
19	Лом абразивных кругов							-	-	-			
20	Недопал извести							-	-	-			
21	Отходы деревообработки		0,035			0,035		-	-	-	-		
22	Отработанные воздушные фильтры							-	-	-			
23	Отработанный кварцевый песок							-	-	-			
24	Отходы резинотехнических изделий	2,45	1,2	94		1,2	94	-	-	-	-	100%	
25	Отходы растениеводства	2,5		0,29	1		0,29	-	-	-		60%	
26	Огарки сварочных электродов	0,0945	0,1	0,045	0,0945	0,1	0,045	-	-	-	-		
27	Отработанная спецодежда		0,5					-	-	-	-	100%	
28	Отработанная спецобувь							-	-	-	-		
29	Отходы теплоизоляции							-	-	-	-		
30	Отработанные тормозные накладки							-	-	-			
31	Отработанные шины							-	-	-			
32	Отходы от эксплуатации офисной техники							-	-	-			
33	Отходы паронита							-	-	-			
34	Песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов		4			4		-	-	-			
35	Пыль абразивно-металлическая							-	-	-			
36	Пластиковые бочки из-под гипохлорида каль-		0,1					-	-	-	-	100%	

	ция												
37	Пищевые отходы							-	-	-			
38	Строительные отходы							-	-	-			
39	Смет с территории	150	100	7,5	150	100	7,5	-	-	-	-		
40	Твердые бытовые отходы		427,96	76		427,96	76	-	-	-	-		
41	Макулатура							-	-	-			
42	Стеклобой							-	-	-			

2.3 Расчет образования отходов производства и потребления

3.1 Расчет и обоснование объемов образования отработанных аккумуляторных батарей

Никель-железные и никель-кадмиевые аккумуляторы на шахте "Тентекская" используются как тяговые источники тока в шахтных электровозах. Также на шахте Тентекская используется 5 единиц транспорта оборудованных аккумуляторными батареями (АКБ).

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторов (никель-железных, никель-кадмиевых, АКБ) производится согласно п. 2.24 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 Приказа №100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

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

n - число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта, шт.

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

m - средняя масса аккумулятора, кг;

τ - срок фактической эксплуатации

Марка АКБ	n_i	m_i	α	τ
112ТНЖ-500	112	18,6	0,8	3

Объем образования отработанных аккумуляторов марки 112ТНЖ-500:

$$N = 112 \times 18,6 \times 0,8 \times 10^{-3} / 3,0 = 0,5555 \text{ т/год}$$

Марка АКБ	n_i	m_i	α	τ
ТНЖШ-400	106	18,8	0,8	1,5

Объем образования отработанных аккумуляторов марки 112ТНЖШ-500:

$$N = 106 \times 18,8 \times 0,8 \times 10^{-3} / 1,5 = 1,0628 \text{ т/год}$$

Марка АКБ	n	α	m	τ
6СТ-75	3	1	31,3	2
6СТ-190	2	1	73,2	2
Итого:	5			

Объем образования отработанных аккумуляторов марки 6СТ-75:

$$N = 3 \times 31,3 \times 1,0 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,0470 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов марки 6СТ-190:

$$N = 2 \times 73,2 \times 1,0 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,0732 \text{ т/год}$$

Итого отработанных аккумуляторных батарей:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные электровозные (никель-железные) аккумуляторные батареи	0,5555
Отработанные электровозные (никель-кадмиевые) аккумуляторные батареи	1,0628
Отработанные аккумуляторы марки 6СТ-75	0,0470
Отработанные аккумуляторы марки 6СТ-190	0,0732
Итого:	1,7385

3.2 Расчет и обоснование объемов образования отработанного антифриза

Отработанный антифриз образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отработанного антифриза, количество отходов принимается по данным шахты "Тентекская" в общем составляет 0,1205 т.

Итого отходов отработанного антифриза:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанный антифриз	0,1205
Итого:	0,1205

3.3 Расчет и обоснование объемов образования отработанных деревянных шпал

Образуются на шахте Тентекская УД АО «АрселорМиттал Темиртау» при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отработанных деревянных шпал, количество отходов принимается по данным шахты Тентекская УД АО «АрселорМиттал Темиртау».

Объем образования отработанных шпал рассчитывается по формуле:

$$M = M_{ш} \times k, \text{ т/год}$$

где k - количество шпал, штук/год

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

Шпалы	k	$M_{ш}$	M
Деревянные	65	0,07	4,550

Итого отработанных деревянных шпал:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные деревянные шпалы	4,550
Итого:	4,550

3.4 Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

Образуются в результате истечения срока эксплуатации моторных, трансмиссионных, промышленных масел на транспорте, металлообрабатывающих станках шахты "Тентекская".

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 Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Эксплуатация транспорта

На балансе числится 7 единиц транспорта в результате эксплуатации которой образуются отработанные моторные и трансмиссионные масла.

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

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

где k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

p - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л;

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л;

N_i - количество машин i -той марки, шт;

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

L_n - норма пробега машины i -марки до замены масла, тыс. км. (моточасы)

№	Марка машины	N_i	V_i	k	p	L	L_n
1	Трактор Т-40	1	12	0,9	0,9	1440,0	10
2	Автопогрузчик 4081	1	9	0,9	0,9	1440,0	29,5
3	Автомобиль УАЗ-31512	1	4,5	0,9	0,9	24,0	15,5
4	Автомобиль ГАЗ 31105-120	1	5,5	0,9	0,9	24,0	10
5	Автомобиль Toyota RAV 4	1	4,5	0,9	0,9	50,5	10
6	Локомотив дизельный подвесной LSP-70D	1	12	0,9	0,9	2520,0	200
7	Локомотив дизельный подвесной DLZ-110F	10	12	0,9	0,9	2520,0	200

Объем образования отработанных моторных масел от каждой модели техники составит:

$$\begin{aligned}
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 12,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 1440,0 / 10 \times 10^{-3} = 1,3997 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 9,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 1440,0 / 29,5 \times 10^{-3} = 0,3559 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 4,50 \times 0,9 \times 0,9 \times 24,00 / 15,5 \times 10^{-3} = 0,0056 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 5,50 \times 0,9 \times 0,9 \times 24,0 / 10 \times 10^{-3} = 0,0107 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 4,50 \times 0,9 \times 0,9 \times 50,5 / 10 \times 10^{-3} = 0,0184 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 1 \times 12,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 2520,0 / 200 \times 10^{-3} = 0,1225 \text{ т/год} \\
 M_{\text{omm}} &= 10 \times 12,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 2520,0 / 200 \times 10^{-3} = 1,2247 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

Итого отработанных моторных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	3,1375

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

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

где k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л;

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л;

N_i - количество машин i-той марки, шт;

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

L_n - нормативный пробег до замены масла, тыс. км. (моточасы)

№	Марка машины	N_i	V_i	k	ρ	L	L_n
1	Трактор Т-40	1	46	0,9	0,9	1440,0	10
2	Автопогрузчик 4081	1	9	0,9	0,9	1440,0	29,5
3	Автомобиль УАЗ-31512	1	3	0,9	0,9	24,0	15,5
4	Автомобиль ГАЗ 31105-120	1	2,3	0,9	0,9	24,0	10
5	Автомобиль Toyota RAV 4	1	2,1	0,9	0,9	50,5	10
6	Локомотив дизельный подвесной LSP-70D	1	70	0,9	0,9	2520,0	200
7	Локомотив дизельный подвесной DLZ-110F	10	70	0,9	0,9	2520,0	200

Объем образования отработанных трансмиссионных масел от каждой модели техники составит:

$$\begin{aligned}
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 46,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 1440,0 / 10 \times 10^{-3} = 5,3654 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 9,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 1440,0 / 29,5 \times 10^{-3} = 0,3559 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 3,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 24,00 / 15,5 \times 10^{-3} = 0,0038 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 2,30 \times 0,9 \times 0,9 \times 24,0 / 10 \times 10^{-3} = 0,0045 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 2,10 \times 0,9 \times 0,9 \times 50,5 / 10 \times 10^{-3} = 0,0086 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 1 \times 70,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 2520,0 / 200 \times 10^{-3} = 0,7144 \text{ т/год} \\
 M_{\text{отр.м}} &= 10 \times 70,00 \times 0,9 \times 0,9 \times 2520,0 / 200 \times 10^{-3} = 7,1442 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

Итого отработанных трансмиссионных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансмиссионные масла	13,5968

Эксплуатация металлообрабатывающих станков

На шахте "Тентекская" для обработки металла используются обрабатывающие станки, в результате работы которых образуются отработанные индустриальные масла (7 станков).

Объем образования отработанных индустриальных масел рассчитывается по формуле:

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

где V - объем масла, залитого в картеры всех станков (7 ед.) - 170 л

ρ - плотность масла - 0,9 кг/л;

0,9 - коэффициент слива масла;

n - периодичность замены масла - 1 раз в год.

$$M = 170,0 \times 0,9 \times 0,9 \times 1 \times 10^{-3} = 0,1377 \text{ т/год}$$

Итого отработанных индустриальных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные индустриальные масла	0,1377

Так же в ходе производственной деятельности предприятия используются различные масла, при сливе которых образуются отработанные масла:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
редукторные масла (масла OMAHA 100, 220, 320; Mobil Gear 600XP220)	4,3290
гидравлическое масло TELLUS 46	2,700
Итого:	7,029

Итого отработанных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	3,1375
Отработанные трансмиссионные масла	13,5968
Отработанные индустриальные масла	0,1377
Редукторные масла (масла OMA LA 100, 220, 320; Mobil Gear 600XP220)	4,3290
Гидравлическое масло TELLUS 46	2,7000
Итого:	23,9010

3. Расчет и обоснование объемов образования отработанных фильтров

Отработанные фильтры образуются в результате истечения срока эксплуатации промасленных, топливных фильтров при техническом обслуживании шахтной спецтехники, автотранспорта шахты "Тентекская".

Расчет норматива образования фильтров производится согласно п.3.6, пп.14 "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.

3.5 Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

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

где N_{ϕ} - количество фильтров установленных на автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

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

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

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

H_L - нормативный пробег, тыс. км, (моточасов)

№	Марка машины	N_{ϕ}	n	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_{ϕ}
1	Трактор Т-40	1	1	150	1,4	1440,0	5
2	Автопогрузчик 4081	1	1	150	1,4	1440,0	29,5
3	Автомобиль УАЗ-31512	1	1	100	1,4	24,0	15,5
4	Автомобиль ГАЗ 31105-120	1	1	100	1,4	24,0	10
5	Автомобиль Toyota RAV 4	1	1	100	1,4	50,5	10
6	Локомотив дизельный подвесной LSP-70D	1	1	200	1,4	2520,0	1920
7	Локомотив дизельный подвесной DLZ-110F	1	10	200	1,4	2520,0	1920

Объем образования промасленных фильтров от каждого вида транспорта составит:

$$\begin{aligned}
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 150 \times 1,4 \times 1440,0 / 5 \times 10^{-6} = 0,0605 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 150 \times 1,4 \times 1440,0 / 29,5 \times 10^{-6} = 0,0103 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 24,0 / 15,5 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 24,0 / 10 \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 50,5 / 10 \times 10^{-6} = 0,0007 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 1 \times 200 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год} \\
 M_{\text{пром.ф.}} &= 1 \times 10 \times 200 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0037 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

Итого промасленных фильтров:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленные фильтры	0,0761

3.6 Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

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

где N_{ϕ} - количество фильтров установленных на автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

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

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

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

H_L - нормативный пробег, тыс. км, (моточасов)

№	Марка машины	N_{ϕ}	n	m_{ϕ}	K_{np}	L_{ϕ}	H_{ϕ}
1	Трактор Т-40	1	1	100	1,4	1440,0	5
2	Автопогрузчик 4081	1	1	150	1,4	1440,0	29,5
3	Автомобиль УАЗ-31512	1	1	100	1,4	24,0	15,5
4	Автомобиль ГАЗ 31105-120	1	1	120	1,4	24,0	10
5	Автомобиль Toyota RAV 4	1	1	120	1,4	50,5	10
6	Локомотив дизельный подвесной LSP-70D	1	1	100	1,4	2520,0	1920
7	Локомотив дизельный подвесной DLZ-110F	1	10	100	1,4	2520,0	1920

Объем образования отработанных топливных фильтров от каждого вида транспорта составит:

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 1440,0 / 5 \times 10^{-6} = 0,0403 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 150 \times 1,4 \times 1440,0 / 29,5 \times 10^{-6} = 0,0103 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 24,00 / 15,5 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 120 \times 1,4 \times 24,0 / 10 \times 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 120 \times 1,4 \times 50,5 / 10 \times 10^{-6} = 0,0008 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 100 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 10 \times 100 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0018 \text{ т/год}$$

Итого отработанных топливных фильтров:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные топливные фильтры	0,0540

Итого отработанных фильтров:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные промасленные фильтры	0,0761
Отработанные топливные фильтры	0,0540
Итого:	0,1301

3.7 Расчет и обоснование объемов образования отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений и территории шахты "Тентекская".

Расчет норматива образования ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп производится согласно п. 2.43 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа, шт

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

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

m - масса одной лампы установленной марки, т

Марка лампы	Тип ламп
Лампа ДКСТ-10000	ксеноновые
Лампа ДНаТ-1000	натриевые
Лампа ДНаТ-400W	натриевые
Лампа ДНаТ-250	натриевые
Лампа ДРЛ-1000	ртутные
Лампа ДРЛ-400	ртутные
Лампа ДРЛ-250	ртутные
Лампа ЛБ (ЛД) - 40	ртутные
Лампа ЛБ (ЛД) - 20	ртутные
Лампа Sodium NG400	натриевые
Лампа Sodium NG250	натриевые
Лампа МО 36x60	лампы накаливания
Лампа GGY125	ртутные
Лампа PZ235-245-500	лампы накаливания
Лампа P40x1,2-1	лампы накаливания
Лампа РН 220-230-300 Е-40	лампы накаливания
Лампа энергосберегающая 15W (100 Вт)	ртутные
Лампа энергосберегающая 20W (135 Вт)	ртутные

**в расчет объемов образования принимаются ртутьсодержащие лампы*

Марка лампы	n	T	T _p	m	N	M
Лампа ДРЛ-1000	5	8760	18000	0,000518	2	0,0010
Лампа ДРЛ-400	50	8760	15000	0,000274	29	0,0079
Лампа ДРЛ-250	175	8760	12000	0,000219	128	0,0280
Лампа ЛБ (ЛД) - 40	265	8760	12000	0,00021	193	0,0405
Лампа ЛБ (ЛД) - 20	500	8760	15000	0,00017	292	0,0496
Лампа GGY125	10	8760	5000	0,00021	18	
Лампа энергосберегающая 15W (100 Вт)	450	8760	10000	0,000043	394	0,0169
Лампа энергосберегающая 20W (135 Вт)	450	8760	10000	0,000054	394	0,0213
	1905				1450	0,1652

Итого отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп:

Марки отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп	Годовой объем образования	
	шт/год	т/год
Лампа ДРЛ-1000	2,0000	0,0010
Лампа ДРЛ-400	29,0000	0,0079
Лампа ДРЛ-250	128,0000	0,0280
Лампа ЛБ (ЛД) - 40	193,0000	0,0405
Лампа ЛБ (ЛД) - 20	292,0000	0,0496
Лампа GGY125	18,0000	0,0000
Лампа энергосберегающая 15W (100 Вт)	394,0000	0,0169
Лампа энергосберегающая 20W (135 Вт)	394,0000	0,0213
Итого:	1450,0000	0,1652

3.8 Расчет и обоснование объемов образования отработанных шахтных самоспасателей

Самоспасатель шахтный является средством индивидуальной защиты органов дыхания горнорабочих при подземных авариях, связанных с образованием непригодной для дыхания среды. Полный срок службы шахтного самоспасателя до списания 5 лет. На промплощадке шахты "Тентекская" ежегодному обмену подлежат 700 штук самоспасателей.

Норма образования отработанных самоспасателей рассчитывается по формуле:

$$N_{отх} = n \times M$$

где: n - количество самоспасателей ШСС-1 - 700 шт
 M - масса одного самоспасателя - 0,003 тонны

Объем образования отработанных самоспасателей составит:

$$N_{отх} = 700 \times 0,003 = 2,100 \text{ тонн}$$

Итого отработанных шахтных самоспасателей:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100
Итого:	2,100

3.9 Расчет и обоснование объемов образования отработанных шахтных головных светильников

Образуются при замене отработанных головных приборов освещения. На шахте "Тентекская" в эксплуатации находятся 1300 шт. шахтных головных светильников.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанных шахтных головных светильников, количество отработанных шахтных головных светильников принимается по данным предприятия и составит - 1,56 тонн в год.

наименование	количество	вес, кг	масса, т
Светильник СМС-7м	1150	1,2	1,38
Светильник СГГ-9М с аккумуляторной батареей исп.РО	150	1,2	0,18
итого:	1300		1,56

Итого отработанных шахтных головных светильников:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
отработанные шахтные головные светильники	1,56
Итого:	1,56

3.10 Расчет и обоснование объемов образования песка, загрязненного нефтепродуктами от засыпки проливов

Образуется на шахте "Тентекская" при ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках (подсыпка песком) на территории предприятия.

Расчет норматива образования песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов производится согласно п. 3.6 п/п. 27 (промасленные материалы) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования песка, загрязненного нефтепродуктами от засыпки проливов рассчитывается по формуле:

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

где Q_o - объем песка,используемый для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3	0,195
N_n - количество проливов нефтепродуктов, шт	36
p_o - плотность песка, используемого при засыпке т/м^3	1,65
$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество впитанных нефтепродуктов,	1,15

Объем образования составит:

$$M_{п.} = 0,195 \times 36 \times 1,65 \times 1,15 = 13,3205 \text{ т/год}$$

Итого песка, загрязненного нефтепродуктами от засыпки проливов:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов	13,3205
Итого:	13,3205

3.11 Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования текстиля при эксплуатации горного оборудования, металлообработке, обслуживании автотранспорта.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

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

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год	2,4699 т/год
M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_o$	
W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_o$	

$$M_{\text{вет}} = M_0 + (0,12 \times M_0) + (0,15 \times M_0), \text{ т/год}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = 2,4699 + (0,12 \times 2,4699) + (0,15 \times 2,4699) = 3,137 \text{ т/год}$$

Итого промасленной ветоши:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	3,137
Итого:	3,137

3.12 Расчет и обоснование объемов образования пыли аспирационной

Образуется в результате очистки газозвушной смеси в аспирационных системах, установленных на системах топливоподачи шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" (АС-1, АС-2, АС-3, АС-4).

В качестве пылеулавливающего оборудования в аспирационных системах топливоподачи применяются циклоны типа ЦН-15. Эффективность пылеулавливания аспирационных систем составляет: АС-1 - 68,78%, АС-2 - 74,69%, АС-3 - 70,27%, АС-4 - 69,72%.

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

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

где n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, доли.ед.

$M_{\text{в}}$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки, (данные проекта ПДВ) т/год

№ п/п	Источник	n	$M_{\text{в}}$, т/год	$M_{\text{ОБР}}$, т/год
1	АС-1	0,6878	2,6035	5,736
2	АС-2	0,7469	1,8370	5,421
3	АС-3	0,7027	3,3373	7,888
7	АС-4	0,6972	4,0462	9,316
Итого:			11,824	28,361

Итого пыли аспирационной:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль аспирационная	28,361
Итого:	28,361

3.13 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под лакокрасочных материалов

Образование тары из-под лакокрасочных материалов не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче сторонним специализированным предприятиям на договорной основе.

Расчет норматива образования жестяных банок из-под краски производится согласно п. 2.35 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где n - количество тары (жест.банки):

	Лак ПФ-283	-	7	шт.
M_i - масса i -того вида тары;		-	0,0003	т
M_{ki} - масса краски в i -той таре;		-	0,003	т
a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).				

$$M = 0,0003 \times 7 + 0,003 \times 0,03 = 0,0022 \text{ т/год}$$

	ПФ-115	-	27	шт.
M_i - масса i -того вида тары;		-	0,0025	т
M_{ki} - масса краски в i -той таре;		-	0,025	т
a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).				

$$M = 0,0025 \times 27 + 0,025 \times 0,03 = 0,0683 \text{ т/год}$$

	ПФ-115, олифа Оксоль	-	22	шт.
M_i - масса i -того вида тары;		-	0,004	т
M_{ki} - масса краски в i -той таре;		-	0,04	т
a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).				

$$M = 0,004 \times 22 + 0,040 \times 0,03 = 0,0892 \text{ т/год}$$

	Нефрас С2-80/120	-	5	шт.
M_i - масса i -того вида тары;		-	0,008	т
M_{ki} - масса краски в i -той таре;		-	0,08	т
a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).				

$$M = 0,008 \times 5 + 0,080 \times 0,03 = 0,0424 \text{ т/год}$$

	ПФ-115, растворитель 646, кузбаслак ЖБИ	-	9	шт.
M_i - масса i -того вида тары;		-	0,02	т
M_{ki} - масса краски в i -той таре;		-	0,2	т
a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).				

$$M = 0,02 \times 9 + 0,200 \times 0,03 = 0,1860 \text{ т/год}$$

Итого жестяных банок:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под ЛКМ (жест.)	0,3881
Итого:	0,3881

Водоэмульсионная краска (пластик.) - 20 шт.

M_i - масса i -того вида тары; - 0,0018 т

M_{ki} - масса краски в i -той таре; - 0,025 т

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

$$M = 0,0018 \times 20 + 0,025 \times 0,03 = 0,0368 \text{ т/год}$$

Итого пластиковых банок:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под ЛКМ (пласт.)	0,0368
Итого:	0,0368

Итого тары из-под лакокрасочных материалов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,4249
Итого:	0,4249

3.14 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под ГСМ

Расчет норматива объема образования тары из-под масла производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования тары из-под масла рассчитывается по формуле:

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

где N - годовое количество тары из-под масла

$N_1 = 266$ ед.

m - вес одной бочки

$m_1 = 0,020$ т

$$M_{\text{обр}} = (266 \times 0,020) = 5,320 \text{ т/год}$$

$N_1 = 11$ ед.

$m_1 = 0,0025$ т

$$M_{\text{обр}} = (11 \times 0,0025) = 0,0275 \text{ т/год}$$

$$N_1 = 75 \text{ ед.}$$

$$m_1 = 0,00095 \text{ т}$$

$$M_{\text{обр}} = (75 \times 0,00095) = 0,0713 \text{ т/год}$$

$$N_1 = 8 \text{ ед.}$$

$$m_1 = 0,00025 \text{ т}$$

$$M_{\text{обр}} = (8 \times 0,00025) = 0,0020 \text{ т/год}$$

Итого тары из-под ГСМ:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под ГСМ	5,4208
Итого:	5,4208

3.15 Расчет и обоснование объема образования шлама очистки шахтных вод

Образуется при работе очистных сооружений в горизонтальном отстойнике. Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Расчет норматива образования шлама очистки шахтных вод производится согласно п. 2.7 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования сухого осадка (шлам очистки шахтных вод) может быть рассчитана по формуле:

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

где: $C_{\text{взв}}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/куб.м ; (см.таблицу)

$C_{\text{нп}}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/куб.м; (см. таблицу)

Q - расход сточной воды, куб.м /год; 180142

n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях 1

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах шахты «Тентекская», по данным аналитических исследований за последние 3 года указано в таблице.

Наименование вещества	размерность	*2016 год		**2017 год		***2018 год		среднее значение	
		до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
взвешенные вещества	мг/дм ³	22,2	15	93,019	7,864	22,7364	18,0047	45,9851	13,6229
нефтепродукты	мг/дм ³	0,2075	0,11625	0,309	0,081	0,11617	0,0854	0,21089	0,09422

* Среднее значение по протоколам № 287/01-289/01, № 27-07-39-25/25, № 27-07-39-59/59, № 27-07-39-94/94;

** Среднее значение по протоколам № 26-4, №50-4, №83-12;

*** Среднее значение по протоколам № 28-5, № 50-6, № 95-7.

Следовательно, количество осадка (шлама очистки шахтных вод) составит:

$$N_{ос} = 0,000046 \times 180142 + 0,00000021 \times 180142 \times 1 = 8,3244 \text{ т/год}$$

Итого объема образования шлама очистки шахтных вод:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Шлам очистки шахтных вод	8,3244
Итого:	8,3244

3.16 Расчет и обоснование объема образования золошлаковых отходов от сжигания углей

Котельная предназначена для обеспечения теплом в течение холодного периода года надшахтных зданий и сооружений, а также подогрев подаваемого в шахту воздуха. Котельная оснащена 7-ю водогрейными котлами. Выброс загрязняющих веществ от процесса сжигания топлива производится через 2 дымовые трубы высотой по 60,0 м, с диаметром устья по 1,2 м. Дымовая труба №1 предназначена для выброса котлов № 1, 3 и 4 следующих марок: КВ-ТС-20 (1 шт.), ДКВР 20/13 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.). Дымовая труба №2 - для выброса котлов № 5, 6, 7, 8 следующих марок: КВ-11,6/150 (3 шт.) и КЕ 25/14 (1 шт.).

Кузница предназначена для выполнения мелкого ремонта горно-шахтного оборудования, а также изготовления запасных частей, инструмента и приспособления малой механизации собственными силами.

В качестве топлива в котельной, кузнице используется усредненный уголь шахт Абайская и Костенко УД АО "АрселорМиттал Темиртау" (согласно протоколам испытаний от 27.08.2018 г. № С-602, № С-606) со следующей характеристикой: зольностью - 41,0%, содержанием серы - 0,95%, низшей теплотой сгорания топлива - 3800 ккал/кг. На сжигание в котельную направляются отходы деревообработки со следующей характеристикой (характеристики приняты согласно приложению 2 Сборника Методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996): зольностью - 0,6%, низшей теплотой сгорания - 10,24 МДж/кг.

Расчет выполняется согласно «Методики расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе» Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «12» июня 2014 года №221 -ө.

Годовой расход топлива составляет:

- на котельной - 52200,0 т - 2019-2021 гг.			
Котел КВ-ТС-20	-	13651,0	т/год
ДКВР 20/13	-	5421,0	т/год
КВ 11,6/150	-	3302,0	т/год
КВ 11,6/150	-	8862,0	т/год
КВ 11,6/150	-	7741,0	т/год
КЕ 25/14	-	8452,0	т/год
КВ 11,6/150	-	4771,0	т/год
- кузнечный горн	-	10,0	т/год
- сжигание отходов деревообработки	-	25,745	т/год

Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{шл} + M_{зл}, \text{ т/год}$$

где: $M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т

$M_{зл}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) недогоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = 0,01 \times B_T \times A^P - N_3, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } N_3 = 0,01 \times B_T \times (\alpha \times A^P + q_4 \times Q_T / 35680), \text{ т/год}$$

$$\text{т. е. } M_{шл} = 0,01 \times B_T \times (A^P - \alpha \times A^P - q_4 \times Q_T / 35680), \text{ т/год}$$

B_T - годовой расход топлива: т/год

α - доля уноса золы из топки

A^P - зольность топлива на рабочую массу,

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля

Q_T - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

Котлы КВ-ТС-20, ДКВР 20/13, КВ 11,6/150

B_T - годовой расход топлива: 22 374,0 т/год

α - доля уноса золы из топки 0,25

A^P - зольность топлива на рабочую массу, 41,00 %

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля 5,5 %

Q_T - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг 15 910,0

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

$$M_{шл} = 0,01 \times 22\,374,0 \times (41,00 - 0,25 \times 41,00 - 5,5 \times 15\,910 / 35680) = 6\,331,284 \text{ т/г}$$

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = N_3 \times \eta, \text{ т/год}$$

$$\text{т. е. } M_{зл} = 0,01 \times B_T \times (\alpha \times A^P + q_4 \times Q_T / 35680) \times \eta, \text{ т/год}$$

где B_T - годовой расход топлива 22 374,0 т/год

α - доля уноса золы из топки 0,25

A^P - зольность топлива на рабочую массу, 41,00 %

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля 5,5 %

Q_T - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг 15 910

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, дол. ед. 0,83

$$M_{зл} = 0,01 \times 22\,374,0 \times (0,25 \times 41,00 + 5,5 \times 15\,910 / 35680) \times 0,83 = 2358,907 \text{ т/г}$$

Учитывая, что источники оснащены золоулавливающим оборудованием и доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $\eta = 0,83$, объем образования золошлака будет равен:

$$M_{\text{обр}} = 6331,284 + 2358,907 = 8690,191 \text{ т/год}$$

Параметры:	Итого:
Расход угля, т.	22374,000
Годовой выход шлаков, т	6331,284
Годовой улов золы, т	2358,907
Годовой объем золошлакоудаления, т	8690,191

Итого отходов золошлака от котлов КВ-ТС-20, ДКВР 20/13, КВ 11,6/150:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	8690,191
Итого:	8690,191

Котлы КВ 11,6/150, КЕ 25/14

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B_T \times (A^P - \alpha \times A^P - q_4 \times Q_T / 35680), \text{ т/год}$$

B_T - годовой расход топлива: **29 826,0** т/год

α - доля уноса золы из топки **0,25**

A^P - зольность топлива на рабочую массу, **41,00**

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля **5,5 %**

Q_T - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг **15 910,0**

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 29\,826,0 \times (41,00 - 0,25 \times 41,00 - 5,5 \times 15\,910 / 35680) = 8\,440,014 \text{ т/г}$$

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = N_3 \times \eta, \text{ т/год}$$

$$\text{т.е. } M_{\text{зл}} = 0,01 \times B_T \times (\alpha \times A^P + q_4 \times Q_T / 35680) \times \eta, \text{ т/год}$$

где B_T - годовой расход топлива **29 826,0** т/год

α - доля уноса золы из топки **0,25**

A^P - зольность топлива на рабочую массу, **41,00 %**

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля **5,5 %**

Q_T - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг **15 910**

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, дол. ед. **0,83**

$$M_{\text{зл}} = 0,01 \times 29\,826,0 \times (0,25 \times 41,00 + 5,5 \times 15\,910 / 35680) \times 0,83 = 3144,576 \text{ т/г}$$

Учитывая, что источники оснащены золоулавливающим оборудованием и доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $n = 0,82$, объем образования золошлака будет равен:

$$M_{\text{обр}} = 8440,0140 + 3144,5760 = 11584,590 \text{ т/год}$$

Параметры:	Итого:
Расход угля, т.	29826,000
Годовой выход шлаков, т	8440,014
Годовой улов золы, т	3144,576
Годовой объем золошлакоудаления, т	11584,590

Итого отходов золошлака от котлов КВ 11,6/150, КЕ 25/14:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	11584,590
Итого:	11584,590

Кузница

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B_{\text{т}} \times (A^{\text{P}} - \alpha \times A^{\text{P}} - q_4 \times Q_{\text{т}} / 35680), \text{ т/год}$$

$B_{\text{т}}$ - годовой расход топлива: **10,0** т/год

α - доля уноса золы из топки **0,25**

A^{P} - зольность топлива на рабочую массу, **41,00** %

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля **7** %

$Q_{\text{т}}$ - фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг **15 910,0**

35680 - теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 10,0 \times (41,00 - 0,25 \times 41,00 - 7,0 \times 15\,910 / 35680) = 2,763 \text{ т/г}$$

Учитывая, что кузнечный горн не оснащен золоулавливающим оборудованием и доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $n = 0$, объем образования золошлака будет равен:

$$M_{\text{обр}} = 2,763 + 0,0000 = 2,763 \text{ т/год}$$

Параметры:	Итого:
Расход угля, т.	10,000
Годовой выход шлаков, т	2,763
Годовой улов золы, т	0,000
Годовой объем золошлакоудаления, т	2,763

Итого отходов золошлака от кузницы:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	2,763
Итого:	2,763

Сжигание отходов деревообработки в котлах КВ-ТС-20, ДКВР 20/13, КВ 11,6/150

Расчет выполняется согласно 2.6.4-2.6.8 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы-1996.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы в отходящих газах:

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}}$$

где $M_{\text{обр}}^{\text{зл}}$ - годовой объем золошлакоудаления, т;
 $M_{\text{шл}}$ - годовой выход шлаков, т;
 $M_{\text{зл}}$ - годовой улов золы в золошлакоулавливающих установках, т;

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{\text{шл}} = \frac{B_{\text{тл}} \times A_{\text{п}}^{\text{р}}}{(100 - \Gamma_{\text{шл}})} \times \frac{a_{\text{шл}}}{100}$$

где $B_{\text{тл}}$ - годовой расход топлива, 25,745 т;
 $A_{\text{п}}^{\text{р}}$ - зольность топлива на рабочую массу, 0,6 %;
 $\Gamma_{\text{шл}}$ - содержание горючих веществ в шлаке, %;
 $a_{\text{шл}}$ - доля золы топлива в шлаке, %

$\Gamma_{\text{шл}}$, $a_{\text{шл}}$ - равны 0, в связи с чем формула следующая:

$$M_{\text{шл}} = \frac{B_{\text{тл}} \times A_{\text{п}}^{\text{р}}}{100} = \frac{25,745 \times 0,6}{100} = 0,1545 \text{ т}$$

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = M_{\text{общ}}^{\text{зл}} \times \eta$$

где, $M_{\text{общ}}^{\text{зл}}$ - общий годовой выход золы, т
 η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоулавливателях 0,83

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = \frac{B_{\text{тл}} \times A_{\text{п}}^{\text{р}}}{(100 - \Gamma_{\text{зл}})} \times \frac{a_{\text{зл}}}{100}$$

где $\Gamma_{\text{зл}}$ - содержание горючих веществ в уносе, %;
 $a_{\text{зл}}$ - доля золы топлива в уносе, %

$\Gamma_{\text{зл}}$, $a_{\text{зл}}$ - равны 0, в связи с чем формула следующая:

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = \frac{B_{\text{тл}} \times A_{\text{п}}^{\text{р}}}{100} = \frac{25,745 \times 0,6}{100} = 0,1545 \text{ т}$$

$$M_{\text{зл}} = 0,1545 \times 0,83 = 0,1282 \text{ т}$$

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = 0,1545 + 0,1282 = 0,2827 \text{ т}$$

Параметры:	Итого:
Количество отходов деревообработки, т.	25,745
Годовой выход шлаков, т	0,1545
Годовой улов золы, т	0,1282
Годовой объем золошлакоудаления, т	0,2827

Итого отходов золошлака (от сжигания отходов деревообработки) от котлов КВ-ТС-20, ДКВР 20/13, КВ 11,6/150:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	0,2827
Итого:	0,2827

Итого отходов золошлака от котельной, кузницы:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Золошлак	20277,827
Итого:	20277,827

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. № 110-ө (с изменениями и дополнениями Приказом Министра энергетики РК № 254 от 17.06.2016 г.) расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

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

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода 20277,827 т/год
 $K_{\text{п}}$ - понижающий коэффициент для почв 1,00
 $K_{\text{в}}$ - понижающий коэффициент для подземных вод 0,84
 $K_{\text{а}}$ - понижающий коэффициент для атмосферы 1
 $K_{\text{р}}$ - понижающий коэффициент учета рекультивации 1

$$M^{2019-2021 \text{ гг.}} = 1/3 \times 20277,827 \times (1 + 0,84 + 1) \times 1 = 19196,343 \text{ т/год}$$

Наименование размещаемого отхода	образования, т/год	т/год
	2019-2021 гг.	2019-2021 гг.
Золошлак	20277,827	19196,343
Итого:	20277,827	19196,343

3.17 Расчет и обоснование объемов образования лома и стружки черных металлов

На шахте Тентекская отходы лома черных металлов представлены ломом, образованным при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта в количестве 350 тонн, а также стружкой черных металлов, образованной при металлообработке.

Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно п. 2.19-2.20 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N_{л.ч.м.} = n * a * M$$

- n** - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; 5
- a** - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,016, для 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).

$$N_{л.ч.м.} = (1 \times 0,0174 \times 11,6) + (1 \times 0,016 \times 4,74) + (3 \times 0,016 \times 1,33) = 0,342 \text{ т/год}$$

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается по формуле:

$$N_{с.ч.м.} = M * a$$

- M** - расход черного металла при металлообработке, 0,4 т/год
- a** - коэффициент образования стружки при металлообработке, 0,04

$$N_{с.ч.м.} = 0,4 * 0,04 = 0,02 \text{ т/год}$$

Итого лома и стружки черных металлов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования т/год
Кусковой лом черных металлов	350,0
Лом черных металлов	0,342
Стружка черных металлов	0,02
Итого:	350,362

3.18 Расчет и обоснование объемов образования лома цветных металлов

На шахте Тентекская отходы лома цветных металлов представлены ломом, образованным при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта в количестве 0,1 тонн.

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно п. 2.21 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

$$N_{\text{л.ц.м.}} = n * a * M$$

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; 5

a - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,0002, для 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).

$$N_{\text{л.ц.м.}} = (1 \times 0,00065 \times 11,6) + (1 \times 0,0002 \times 4,74) + (3 \times 0,0002 \times 1,33) = 0,0093 \text{ т/год}$$

Итого лома цветных металлов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Кусковой лом цветных металлов	0,1
Лом цветных металлов	0,0093
Итого:	0,1093

3.19 Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных изделий

На шахте "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" (стройцех, механический цех (участок металлообработки)) установлено станочное оборудование:

стройцех

заточной станок с диаметром круга 300 мм

механический цех (участок металлообработки)

заточной станок с диаметром абразивного круга 300 мм

Расчет норматива образования лома абразивных изделий производится согласно п. 2.30 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ост}} = n \times m \times 0,33, \text{ т/год}$$

где n - количество используемых абразивных изделий ед.

m - усредненная масса одного абразивного изделия:

10 шлифовальных кругов диам.300 мм 0,00578 тн

10 шлифовальных кругов диам.300 мм 0,005064 тн

0,33 - коэффициент образования лома абразивных изделий д.ед

$$M_{\text{ост}} = 10 \times 0,00578 \times 0,33 = 0,0191 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ост}} = 10 \times 0,005064 \times 0,33 = 0,0167 \text{ т/год}$$

Итого лома абразивных изделий:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом абразивных изделий	0,0358
Итого:	0,0358

3.20 Расчет и обоснование объемов образования недопала извести

Недопал извести на предприятии образуется в результате в результате приготовления извести для побелочных работ.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объемов образования недопала извести, количество недопала извести принимается по данным предприятия составляет в общем - 50 т/год.

Итого недопала извести :

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Недопал извести	50,0
Итого:	50,0

3.21 Расчет и обоснование объемов образования отходов деревообработки

По данным предприятия древесина поступает в виде кругляка и доски необрезной в объеме 132 м³. Образуются в результате обработки древесины на деревообрабатывающих станках. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде горбыля, реек, опилок, коры, стружки и кусковой форме.

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

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формуле:

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

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

где Q - количество обрабатываемой древесины, 132,0 м³/год
 K_п - коэффициент учитывающий технологические потери, доли от 1 - 0,90
 C_к - усредненное количество образования кусковых отходов, доли от 1 - 0,22
 C_{ст} - усредненное количество образования стружек, доли от 1 - 0,10
 C_{оп} - усредненное количество образования опилок, доли от 1 - 0,07
 p - средняя плотность древесины, 0,53 т/м³

$$V_{др} = 132,0 \times 0,22 \times 0,90 + 132,0 \times (0,10 + 0,07) = 48,576 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{др} = 48,576 \times 0,53 = 25,745 \text{ т/год}$$

Итого отходов деревообработки:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы деревообработки	25,745
Итого:	25,745

3.22 Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров

Отработанные фильтры образуются на шахте "Тентекская" в результате истечения срока эксплуатации воздушных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники.

Расчет норматива образования фильтров производится согласно п 3.6, пп.14 "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.

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

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

где N_{ϕ} - количество фильтров установленных на автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

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

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

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

H_L - нормативный пробег, тыс. км, (моточасов)

№	Марка машины	N_{ϕ}	n	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_{ϕ}
1	Автомобиль УАЗ-31512	1	1	200	1,4	24,0	15,5
2	Автомобиль ГАЗ 31105-120	1	1	200	1,4	24,0	10
3	Автомобиль Toyota RAV 4	1	1	200	1,4	50,5	10
4	Локомотив дизельный подвесной LSP-70D	4	1	500	1,4	2520,0	1920
5	Локомотив дизельный подвесной DLZ-110F	4	10	500	1,4	2520,0	1920

Объем образования отработанных воздушных фильтров от каждого вида автотранспорта составит:

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 200 \times 1,4 \times 24,0 / 15,5 \times 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 200 \times 1,4 \times 24,0 / 10 \times 10^{-6} = 0,0007 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 1 \times 1 \times 200 \times 1,4 \times 50,50 / 10 \times 10^{-6} = 0,0014 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 4 \times 1 \times 500 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0037 \text{ т/год}$$

$$M_{\phi} = 4 \times 10 \times 500 \times 1,4 \times 2520,0 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0368 \text{ т/год}$$

Итого отработанных воздушных фильтров:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
отработанные воздушные фильтры	0,0430

3.23 Расчет и обоснование объема образования отработанного кварцевого песка

На промплощадке шахты «Тентекская», на фильтрах установленных для очистки шахтных вод, используется кварцевый песок. Образуется при эксплуатации очистных сооружений.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отработанного песка кварцевого, количество отходов принимается по данным шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» и составляет 30 тонн.

Итого отработанного кварцевого песка :

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанный кварцевый песок	30,0
Итого:	30,0

3.24 Расчет и обоснование объемов образования отходов резинотехнических изделий

На шахте "Тентекская" ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы, вследствие которых образуется отход отработанной резины. Данный отход образуется при замене изношенных резиновых деталей оборудования предприятия (ленты транспортерные и т.д.)

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отходов резинотехнических изделий, количество отходов принимается по данным предприятия в количестве 2,45 т/год.

Итого отходов резинотехнических изделий:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резинотехнических изделий	2,450
Итого:	2,450

3.25 Расчет и обоснование объемов образования отходов растениеводства

Площадь - 10000 м² территории шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» занята газонами, клумбами и зелеными насаждениями (деревьями и кустарниками). Ежегодно в течение теплого времени года (5 месяцев), производится облагораживание этой территории, а именно покос газонной травы, уборка опавших листьев и обрезка деревьев и кустарников.

В связи с отсутствием в РК методик расчета, а также учитывая неравномерность и непостоянность образования отхода, объем образования отходов растениеводства принимается согласно данных предприятия и составит 2,5 т/год.

Итого отходов растениеводства:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы древесные (ветки кустарников и деревьев)	1,0
Отходы травы, листьев, ботвы	1,50
Итого:	2,50

3.26 Расчет и обоснование объемов образования огарков сварочных электродов

На шахте Тентекская установлены сварочные посты в результате работы которых образуются огарки сварочных электродов.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где N - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, **22,98** т/год

α - коэффициент образования огарков **0,015** д.ед

$$M_{\text{ог}} = 22,98 \times 0,015 = 0,3447 \text{ т/год}$$

Итого огарков сварочных электродов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	0,3447
Итого:	0,3447

3.27 Расчет и обоснование объемов образования отработанной спецодежды

Образуется после истечения нормативного срока носки.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п. 3.6 п/п. 53 (Вышедшая из употребления спецодежда) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

На предприятии используется спецодежда, выполненная из следующих материалов: хлопок, брезент.

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецодежды производится согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования вышедшей из употребления спецодежды рассчитывается по формуле:

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

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i, \text{ шт/год}$$

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

$M_{\text{сод}}^i$ - масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг;

N^i - количество вышедших из употребления изделий i -того вида, 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 i -того вида

$P_{\text{ф}}^i$ - количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт;

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

Наименования деталей спецодежды	Материал спецодежды	$M_{\text{сод}}^i$, кг	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}$	$P_{\text{ф}}^i$, шт	$T_{\text{н}}^i$, лет	N^i , шт/год	$O_{\text{сод}}^i$, т/год
Комплект спецодежды	хлопок	8	0,8	1,1	1638	1	1638	11,5315
Перчатки для мелких мех.работ	хлопок	0,028	0,8	1,1	79	1	79	0,0019
Перчатки трикотажные	хлопок	0,058	0,8	1,1	549	1	549	0,0280
Рукавицы брезентовые	брезент	0,3	0,8	1,1	3	1	3	0,0008
Рукавицы ватные	хлопок	0,045	0,8	1,1	45	1	45	0,0018
Рукавицы вибрационные	брезент	0,53	0,8	1,1	2	1	2	0,0009
Рукавицы комбинированные	хлопок	0,058	0,8	1,1	15401	1	15401	0,7861
ВСЕГО:								12,3510

Итого отработанной спецодежды:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Спецодежда из хлопка	12,3493
Спецодежда из брезента	0,0017
Итого:	12,3510

3.28 Расчет и обоснование объемов образования отработанной спецобуви

На предприятии используется спецобувь, выполненная из следующих материалов: кожа, резина, войлок.

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецобуви производится согласно п. 3.6 п/п. 54 (Вышедшая из употребления спецобувь) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{соб}} = m_{\text{соб}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i, \text{ шт/год}$$

где: $M_{\text{соб}}$ - масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{соб}}^i$ - масса одной пары спецобуви j -того вида в исходном состоянии, кг

N^i - количество вышедших из употребления изделий j -того вида, шт/год;

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

$K_{\text{загр}}^i$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды j -того вида

$P_{\text{ф}}^i$ - количество изделий j -того вида, находящихся в носке, шт;

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

Наименования деталей спецобуви	Материал спецобуви	$m_{\text{соб}}^i$, кг	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	$P_{\text{ф}}^i$, шт	$T_{\text{н}}^i$, лет	N^i , шт/год	$M_{\text{соб}}$, т/год
Ботинки зимние кожаные с натуральным утеплителем	кожа	2,06	0,9	1,1	40	1,0	40	0,0816
Ботинки рабочие шахтерские	кожа	1,2	0,9	1,1	147	1,0	147	0,1746
Валенки на резиновой подошве	войлок	1,5	0,85	1,1	66	1,0	66	0,0926
Сапоги кожаные шахтерские	кожа	1,98	0,9	1,1	110	1,0	110	0,2156
Сапоги резиновые	резина	2,5	0,9	1,1	1252	1,0	1252	3,0987
ВСЕГО:								3,6631

Итого отработанной спецобуви:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Спецобувь из кожи	0,4718
Спецобувь из резины	3,0987
Спецобувь из войлока	0,0926
Итого:	3,6631

3.29 Расчет и обоснование объемов образования отходов теплоизоляции

Отходы теплоизоляции образуются при ремонте водопроводов. В качестве изолирующих материалов для утепления имеющихся трубопроводов используются маты теплоизоляционные марки URSA M-15 в количестве 48 м³. Объем материала в одной упаковке составляет 1,08 м³, масса одной упаковки составляет 15,66 кг. Таким образом, исходя из вышеуказанных данных, количество используемого материала равна 0,689 тонн. Объем образования отходов теплоизоляции по данным предприятия составляет не более 3% в виде обрезков - 0,021 т/год.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отходов теплоизоляции, количество отходов теплоизоляции принимается по данным предприятия и составит - 0,021 т/год.

Итого отходов теплоизоляции:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы теплоизоляции	0,021
Итого:	0,021

3.30 Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок

Тормозные накладки образуются вследствие истечения срока эксплуатации тормозных накладок автотранспорта шахты. Для определения объема образования отработанных тормозных накладок был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики тормозных колодок различных марок, коэффициент износа и режим эксплуатации транспорта.

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок производится согласно п. 3.6 п. 15 (Отработанные тормозные накладки) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

$$M_n = N_n \times n \times m_n \times K_{изн} \times L_n / H_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_n - количество тормозных накладок, установленных на 1-м автомобиле, шт.;

n - количество автомобилей данной модели;

m_n - масса одной накладки, кг;

$K_{изн}$ - коэффициент износа тормозных накладок, 0,3...0,4 д.ед;

$L_{т.н}$ - годовой пробег автомобилей с тормозными накладками, тыс. км

H_n - нормативный пробег для замены накладок:

16-20 тыс.км - для легковых автомобилей

12-16 тыс.км - для грузовых автомобилей

12-14 тыс.км - для автобусов

Марка машины	N _н	n	m _н	K _{изн}	L _н	H _н	M _н
Автомобиль УАЗ-31512	8	1	200	0,3	24,5	16	0,7350
Автомобиль ГАЗ 31105-120	4	1	250	0,3	24,5	16	0,4594
Автомобиль Toyota RAV 4	8	1	250	0,3	50,5	16	1,8938
Итого:	20	3					3,0882

Итого отработанных тормозных накладок:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные тормозные накладки	3,0882
Итого:	3,0882

3.31 Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин

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 Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где K - количество машин;

k - количество шин, шт;

M - масса шины, кг;

Пср - среднегодовой пробег машины, тыс. км;

H - нормативный пробег шины, тыс. км.

№	Марка машины	Пср	K	k	M	H
1	Трактор Т-40	1440	1	2	39	5
				2	101	
2	Автопогрузчик 4081	1440	1	4	48	29,5
				2	44	
3	Автомобиль УАЗ-31512	24	1	4	17,8	15,5
4	Автомобиль ГАЗ 31105-120	24	1	4	10,8	10
5	Автомобиль Toyota RAV 4	50,5	1	4	13,6	10

Объем образования отработанных шин от каждого вида транспорта:

$$\begin{aligned}
 M_{\text{тракт. Т-40}} &= 1440 \times 1 \times 2 \times 39 \times 10^{-3} / 5 = 22,464 \text{ т/год} \\
 M_{\text{тракт. Т-40}} &= 1440 \times 1 \times 2 \times 101 \times 10^{-3} / 5 = 58,176 \text{ т/год} \\
 M_{\text{авт.4081}} &= 1440 \times 1 \times 4 \times 48 \times 10^{-3} / 29,5 = 9,372 \text{ т/год} \\
 M_{\text{авт.4081}} &= 1440 \times 1 \times 2 \times 44 \times 10^{-3} / 29,5 = 4,296 \text{ т/год} \\
 M_{\text{авт.УАЗ-31512}} &= 24 \times 1 \times 4 \times 17,8 \times 10^{-3} / 15,5 = 0,110 \text{ т/год} \\
 M_{\text{авт.ГАЗ 31105-120}} &= 24 \times 1 \times 4 \times 10,8 \times 10^{-3} / 10 = 0,104 \text{ т/год} \\
 M_{\text{авт.Toyota RAV 4}} &= 50,5 \times 1 \times 4 \times 13,6 \times 10^{-3} / 10 = 0,275 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

Итого отработанных шин:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные шины	94,797
Итого:	94,797

3.32 Расчет и обоснование объемов образования отходов эксплуатации офисной техники

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

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов оргтехники, количество отходов принимается по данным предприятия шахты "Тентекская" УД АО «АрселорМиттал Темиртау» и составит 0,411 т/год.

Техника	Количество	Вес (кг)	Масса (т)
Копировальный аппарат XEROX B798	1	42	0,042
Копировальный аппарат CANON HP-6317	1	47	0,047
Плоттер HP 500	1	40	0,040
Принтер МФУ HP LJ PRO M255DN	4	11	0,044
Принтер HP LJ M 1522 N	2	11	0,022
Принтер HP LJ PRO M 1536 DNF	7	15	0,105
Принтер LASER JET 1022	1	8	0,008
Принтер МФУ HP LJ M 1132	1	7	0,007
Принтер HP LJ Color CP5225dn A3	2	46	0,092
Клавиатура	5	0,5	0,003
Манипулятор "мышь"	4	0,2	0,001
Итого:	29		0,411

Итого отходов эксплуатации офисной техники:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы эксплуатации офисной техники	0,411
Итого:	0,411

3.33 Расчет и обоснование объемов образования отходов паронита

Представляют собой обрезки паронитовых прокладок. В результате образуются отходы паронита.

Количество отходов паронита принято по данным предприятия и составляет - 0,0852 т/год.

Итого отходов паронита:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы паронита	0,0852
Итого:	0,0852

3.34 Расчет и обоснование объемов образования пыли абразивно-металлической

Расчет норматива образования пыли абразивно-металлической производится согласно п. 2.29 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

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

где M_o - первоначальная масса абразивных изделий, 0,10844 т
 $M_{\text{ост}}$ - масса образующегося лома абразивных изделий (остаточная масса абразивных кругов, не подлежащая к использованию) 0,0358 т
 0,35 - коэффициент учета содержания металлической пыли в отходах, д.ед (35 %)

$$M_{\text{п}} = (0,10844 - 0,0358) \times 0,35 = 0,0254 \text{ т/год}$$

Итого пыли абразивно-металлической:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль абразивно-металлическая	0,0254
Итого:	0,0254

3.35 Расчет и обоснование объемов образования пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция

Образуются при очистке шахтных вод.

Расчет норматива образования пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция производится согласно п. 2.49 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция рассчитывается по формуле:

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

где $M_{\text{отх}}$ - масса образующихся отходов, т/год

N - количество тары данного объема (50 кг пластиковые бочки) - 40 шт/год

m - масса тары (вес одной бочки) - 0,006 т
 количество

гипохлорида 2000 кг
 кальция -

$$M_{\text{отх}} = 40,0 \times 0,006 = 0,240 \text{ т/год}$$

Итого пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция :

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция	0,240
Итого:	0,240

3.36 Расчет и обоснование объемов образования пищевых отходов

На шахте "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" предусмотрена столовая, для обеспечения едой персонала. Режим работы столовой 240 дней в году, основной режим питания 1 раз в день - обед. Максимальное число человек принимающих пищу составит 348 человек.

Расчет норматива образования пищевых отходов производится согласно п. 2.50 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

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

где: среднесуточная норма накопления на 1 блюдо составляет 0,0001 м³

n - число рабочих дней в году 240

m - число блюд на одного человека, 4

z - число человек, питающихся в столовой 348

p - плотность пищевых отходов, 0,3 т/м³

$$N_{\text{обр}} = 0,0001 \times 240 \times 4 \times 348 \times 0,3 = 10,0224 \text{ т/год}$$

Итого пищевых отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пищевые отходы	10,0224
Итого:	10,0224

3.37 Расчет и обоснование объемов образования строительных отходов

Образуются при ремонте сооружений. Учитывая, что образование строительных отходов не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью, объемы образования строительных отходов принимаются по данным предприятия - 3,0 т/год. Учет количества образовавшихся отходов производится при вывозе строительных отходов.

Объемы строительных отходов принимаются по факту образования в соответствии с п. 2.37 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Итого строительных отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Строительные отходы	3,000
Итого:	3,000

3.38 Расчет и обоснование объема образования смета с территории

Смет образуются в результате уборки территории предприятия. Площадь убираемых территорий - 30 000 м²

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 Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования смета с территорий рассчитывается по формуле:

$$M = S \times 0,005$$

где

M - масса образуемого смета с территорий, т/год

S - площадь убираемых территорий, м²

0,005 - нормативное количество смета, т/м²

$$M = 30000 \times 0,005 = 150,0 \text{ т/год}$$

Итого смета с территории:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Смет с территории	150,0
Итого:	150,0

3.39 Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов

Численность сотрудников работающих на шахте "Тентекская" составляет 1723 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов (ТБО) производится согласно п. 2.44 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \times m - Q_{утил} - Q_{горел}, \text{ м}^3/\text{год}$$

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

где p - норма образования отходов, 0,3 $\text{м}^3/\text{год}$ на человека
 m - количество работников на предприятии, 1723 чел
 $Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, 0 $\text{м}^3/\text{год}$
 $Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, 0 $\text{м}^3/\text{год}$
 q - плотность ТБО 0,25 $\text{т}/\text{м}^3$

$$M_{обр} = 0,300 \times 1723,0 = 516,900 \text{ м}^3/\text{год}$$

или

$$M_{обр} = 0,300 \times 1723,0 \times 0,25 = 129,225 \text{ т/год}$$

$$M_{обр} = p \times m \times s, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - норма образования бытовых отходов от складских помещений на 1 кв.м, 0,0019 $\text{м}^3/\text{м}^2$
 q - плотность отходов, 0,5 $\text{т}/\text{м}^3$
 s - площадь складских помещений, 1206,5 м^2

$$M_{обр} = 0,0019 \times 0,5 \times 1206,5 = 1,1462 \text{ т/год}$$

Итого ТБО:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
ТБО	130,3712
Итого:	130,3712

3.40 Расчет и обоснование объемов образования макулатуры

Макулатура на шахте "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" образуется в результате использования бумаги различных видов и марок.

В связи с отсутствием утвержденной методики РК по расчету объема образования макулатуры, количество отходов принимается по данным шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау", равно 0,3 т/год.

Итого макулатуры:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Макулатура	0,300
Итого:	0,300

3.41. Расчет и обоснование объемов образования вмещающей породы

Вмещающая порода на промплощадке шахты "Тентекская" образуется в результате добычи угля подземным способом.

Для размещения вмещающей породы предусмотрен породный отвал. Проектная площадь отвала – 283,5 га.

Согласно проекту промышленной разработки запасов каменного угля и метана на шахте "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау", разработанного в 2013 г. и проектам нормативам эмиссий в ОС (ПДВ, НРО), разработанных в 2016 г., проектный объем образования вмещающей породы в период 2019-2021 гг. составит 245520 т/год.

Расчет норматива образования вмещающей породы производится согласно п. 2.1 РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства", Алматы 1996 г.

Таким образом,

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (тонн/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (тонн/год)

$$M_{\text{обр}} = 245520 \text{ т/год}$$

Итого образования вмещающей породы 2019-2021 гг.:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Вмещающая порода	245520
Итого:	245520

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. № 110-ө (с изменениями и дополнениями Приказом Министра энергетики РК № 254 от 17.06.2016 г.) расчет допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

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

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода 245520 т/год
 $K_{\text{п}}$ - понижающий коэффициент для почв 1,00
 $K_{\text{в}}$ - понижающий коэффициент для подземных вод 0,84
 $K_{\text{а}}$ - понижающий коэффициент для атмосферы 1
 $K_{\text{р}}$ - понижающий коэффициент учета рекультивации 1

$$M_{\text{вл}}^{2019-2021 \text{ гг.}} = 1/3 \times 245520 \times (1 + 0,84 + 1) \times 1 = 232425,6 \text{ т/год}$$

Наименование размещаемого отхода	Годовой объем образования, т/год	Годовой объем размещения, т/год
	2019-2021 гг.	2019-2021 гг.
Вмещающая порода	245520	232425,6
Итого:	245520	232425,6

3.42 Расчет и обоснование объемов образования стеклобоя

Стеклобой (бой стекла, отходы стекла) образуется на шахте "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" при использовании стеклянных изделий.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования стеклобоя, количество отходов принимается по данным шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау", равно 1 т/год.

Итого стеклобоя:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Стеклобой	1,000
Итого:	1,000

2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов

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

- для уничтожения (путем термического процесса, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов):

1. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная);

2. Масляные фильтры;

3. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (топливные фильтры);

4. Отходы, не указанные иначе (воздушные фильтры);

5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов);

6. Отходы деревообработки;

7. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанная спецодежда и спецобувь).

- 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):

8. Отходы золошлака.

После переработки отходов на выходе получается продукт – шлакоблоки, которые используются как для нужд предприятия, так и для реализации строительным предприятиям и работникам. 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 для производства шлакоблоков золошлаковые отходы.

минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения

за счет:

- раздельного сбора отходов, с возможной передачей сторонним специализированным организациями ряда отходов для вторичной переработки (бумага и картон (макулатура); отходы пластмассы (пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатовой упаковки); отходы стекла, стеклобой;

- реализации в качестве сырьевого ресурса лом цветных металлов; лом черных металлов;

- утилизации методом термальной обработки (сжигания) (абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная); масляные фильтры; абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (топливные фильтры); отходы, не указанные иначе (воздушные фильтры); абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов); отходы деревообработки; Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанная спецодежда и спецобувь).

и переработки отходов (передача специализированным сторонним организациям на договорной основе для переработки: отходы сварки (огарки сварочных электродов); отработанные шины; отработанные свинцовые аккумуляторы; другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла; списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (отходы эксплуатации офисной техники).

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.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

3.1. Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ от автотранспорта, электровозные (никель-железные, никель-кадмиевые))

Никель-железные и никель-кадмиевые аккумуляторы на шахте "Тентекская" используются как тяговые источники тока в шахтных электровозах. Также на шахте «Тентекская» используется 5 единиц транспорта, оборудованных аккумуляторными батареями (АКБ). Отработанные аккумуляторные батареи образуются при эксплуатации автотранспорта, электровозов (в результате истечения срока эксплуатации аккумуляторных батарей автотранспорта, электровозных батарей (никель-железные, никель-кадмиевые)). По мере образования временно накапливаются на территории предприятия в специальном отведенном помещении, оборудованным стеллажами. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования на 2023-2025 гг. АКБ от автотранспорта составляет – 0,1202 т/год, отработанных электровозных аккумуляторов (никель-железные) – 0,5555 т/год, отработанных электровозных аккумуляторов (никель-кадмиевых) – 1,0628 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача специализированному предприятию отработанных АКБ (АКБ от автотранспорта, электровозных (никель-железные, никель-кадмиевые) для переработки (вторичного использования в качестве сырьевого ресурса) и/или утилизации за счет: рециклинг металлов, регенерации кислот и щелочей, возвращение отходов в круговорот «производство – потребление» в 2023-2025 гг. – 1,7385 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.2. Отработанный антифриз

Отработанный антифриз образуется при сливе с транспорта 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 временно накапливается в гараже ш.Тентекская в герметичной емкости объемом 0,2 м³. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отработанного антифриза составляет на 2023-2025 гг. – 0,1205 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача специализированному предприятию отработанного антифриза в 2023-2025 гг. – 0,1205 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.3. Отработанные деревянные шпалы

Образуются на шахте «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые. По мере образования временно накапливаются в специальном отведенном помещении. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отработанного антифриза составляет на 2023-2025 гг. – 4,55 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача специализированному предприятию отработанных деревянные шпал в 2023-2025 гг. – 4,55 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.4. Отработанные масла

Образуются в результате истечения срока эксплуатации моторных, трансмиссионных, промышленных, редукторных, гидравлических (трансформаторные, компрессорные масла не сливаются) масел. По мере образования временно накапливаются в металлических герметичных емкостях, которые установлены на складе ГСМ. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 23,9010 т/год. По мере накопления масла используются на собственные нужды предприятия повторно, в качестве смазывающего материала для механизмов.

Показатели – ежегодное повторное использование отработанных масел на собственные нужды шахты, утилизация отхода янтарного уровня опасности в 2023-2025 гг. – 23,9010 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, сокращение затрат на приобретение смазочных материалов, экономия сырьевых материалов; предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.5. Отработанные промасленные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации промасленных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники шахты «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в гараже в металлическом контейнере объемом 0,2 м³. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,0761 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача отработанных промасленных фильтров специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 0,0761 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.6. Отработанные топливные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации топливных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники шахты «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в гараже в металлическом контейнере объемом 0,2 м³. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,054 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача отработанных топливных фильтров специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 0,054 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.7. Отработанные ртутьсодержащие (люминесцентные) лампы

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений шахты «Тентекская». Лампы представляют собой колбы высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути. По мере образования временно накапливаются в специальном отдельном помещении, оборудованном стеллажами в таре завода-изготовителя на шахте «Тентекская». По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

В соответствии с мировым опытом и в целях энергосбережения, а также согласно новому Закону РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» с 1 июля 2012 г. введен запрет на производство и продажу электрических ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше, с 1 января 2013 года – мощностью 75 Вт и выше, с 1 января 2014 года – 25 Вт и выше. Данный закон принят и направлен на новую реформу в стране по модернизации экономики и обеспечению энергетической безопасности.

Переход на энергосберегающие технологии выгоден всем. Потребители меньше тратят на электроэнергию и получают при этом лучшее качество света. С экологической точки зрения снижается энергопотребление и, соответственно, выбросы углекислого газа в атмосферу. Повышается конкурентоспособность страны и бизнеса.

Энергосберегающие лампы - это простонародное название люминесцентных ламп. Эти лампы максимально приспособлены для использования - для запуска не требуется никаких технических знаний. По сравнению с другими видами ламп, энергосберегающие лампы обладают следующими достоинствами:

1. Повышенный срок эксплуатации (при правильной - до 15 тысяч часов, однако, при неправильной она служит не дольше лампы накаливания);
2. Большой диапазон цветности;
3. Минимальные энергозатраты (в 4-5 раз меньше, чем лампы накаливания, при световом потоке одинаковой интенсивности);
4. Незначительная температура колбы - энергосберегающие лампы нагреваются всего до 50-60 градусов.

Недостатками можно назвать данные параметры энергосберегающих ламп:

1. Непригодность к функционированию в низком диапазоне температур (-15-20°C - уже не светят. Дело в том, что у такой лампы происходит падение светового потока в 2 раза при понижении на каждые 10 градусов);
2. При повышенной температуре снижается интенсивность светового излучения (ровно так же происходит и падение потока при превышении нормальной рабочей температуры. Обычно рабочая температура около 28 градусов, однако для современных линейных Т5 она, скажем, 35 градусов по Цельсию);
3. Некоторое содержание ртути – доза очень незначительная (2-5 мг). Несмотря на то, что это количество считается безвредным (в 3000 раз меньше содержания ртути в градуснике), при постоянном воздействии способно причинить вред здоровью - поэтому не рекомендуется разбивать лампы и выбрасывать в мусор.

Светодиодные лампы (светильники) предназначены для решения задач в области общего освещения, связанных с энергосбережением в уличном и промышленном освещении.

Несмотря на, кажущуюся изначально, высокую стоимость, светодиодные лампы (светильники) за счет низкого энергопотребления и отсутствия затрат на эксплуатацию имеют быстрый срок окупаемости (в среднем 2-3 года), что вкупе со сверх долгим сроком службы (ресурс работы светодиодов до 20 лет при правильных условиях эксплуатации) делает данные светодиодные лампы (светильники) очень перспективным и выгодным вложением, как для крупных промышленных предприятий, коммерческих и государственных организаций, так и для частного сектора.

Светодиодные лампы являются достойной заменой светильников с использованием натриевых и ртутных ламп. Это видно на примере расчета эколого - экономической эффективности приведенного ниже, из которого следует, что замена ламп марки ДРЛ на светодиодные

лампы позволит экономить на электроэнергии, обслуживании, утилизации **1 643 306,3** тенге за 3 года или около **547 768,8** тенге в год.

Основой модернизации является замена ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп на светодиодные лампы.

Основные достоинства и выгоды от внедрения светодиодных ламп (светильников)

1. Долговечность использования. Срок службы от 50 000 часов до 100 000 часов. Отсутствие затрат на обслуживание и срок службы – позволяет не только экономить, но и получать реальную прибыль;

2. Низкое потребление электроэнергии 50-70 Вт. Экономия электроэнергии до 80% – позволяет перераспределить высвободившуюся энергию в «узкие» места и на другие нужды;

3. Лучшая видимость и высокая контрастность света – в 400 раз выше стандартной лампы. Безопасность движения и сохранение жизни – обеспечивается лучшей видимостью и восприятием глубины пространства за счет большей контрастности (в 400 раз), отсутствие слепящего эффекта за счет, специально сформированного угла светового потока;

4. Уменьшение сечения кабеля или мощностная разгрузка существующего; На данный момент значительная часть электрических сетей обветшала, и уменьшение нагрузки существенно увеличит их срок службы. Сохранение электросетей – за счет низких питающих токов (0,34 А);

5. Стабильное освещение в зимний период – обеспечивается отсутствием проблем с включением, характерными для всех газоразрядных ламп;

6. Высокая безопасность – Класс безопасности 1;

7. Экологическая безопасность – позволяет исключить затраты на специальную утилизацию и сохранить окружающую среду.

Показатели – модернизация источников освещения и как следствие минимизация объемов отходов, за счет: последовательной замены источника света ламп ЛБ-20 и ЛБ-40 на светодиодные лампы (постепенное снижение к концу 2021 года количества образующихся опасных отходов янтарного списка - отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп с 0,1652 т/год – 100% до 0,1419 т. – 85,90 %, ежегодно в период 2023-2025 гг. – на 0,0078 т. – по 4,72% в год; передача специализированному предприятию отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп для обезвреживания в 2023 г. – 0,1576 т. – 95,40%, в 2024 г. – 0,1500 т. – 90,80%, в 2025 г. – 0,1419 т. – 85,90%.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (исключение использования ламп накаливания), снижение электропотребления (экономия электроэнергии), сохранение электросетей, уменьшение объема образования опасных отходов к концу 2021 г. на 128 шт. – 0,0233 т – 14,1% при замене источников света, исключение затрат на специальную утилизацию отхода и сохранение окружающей среды.

3.8. Отработанные шахтные самоспасатели

Образуются в результате использования при аварийных случаях в шахте с подземным способом добычи угля или по истечении срока годности. По мере образования временно накапливаются в специальном помещении, оборудованном стеллажами на шахте «Тентекская». Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 2,1 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача отработанных шахтных самоспасателей специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 2,1 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.9. Отработанные шахтные головные светильники

Образуются при замене отработанных головных приборов освещения. По мере образования временно накапливаются в специальном помещении, оборудованном стеллажами на шахте «Тентекская». Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 1,56 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача отработанных шахтных головных светильников специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 1,56 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.10. Песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов

Образуется на шахте "Тентекская" при ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках (подсыпка песком) на территории предприятия. По мере образования временно накапливается в герметичных металлических контейнерах (9 ед.) объемом по 1 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, хозяйственная служба). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 13,3205 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача песка, загрязненного нефтепродуктами от засыпки проливов специализированному предприятию по договору в 2023-2025 гг. – 13,3205 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.11. Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования текстиля при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта, при металлообработке. По мере образования временно накапливается в герметичных металлических контейнерах (11 ед.) объемом по 1 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба), в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (1 ед.) (участок УРТ). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 3,137 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача специализированному предприятию по договору промасленной ветоши в 2023-2025 гг. – 3,137 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.12. Аспирационная пыль (угольная)

Образуется в результате очистки газовоздушной смеси в аспирационных системах (АС-1, АС-2, АС-3, АС-4), установленных на участке УКТ-1 (технологический комплекс). Аспирационная пыль собирается в бункерах аспирационных систем. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 28,361 т/год. По мере накопления вывозится на аварийный угольный склад шахты, далее в ж/д вагоны.

Показатели – вывоз на аварийный угольный склад шахты, далее в ж/д вагоны *пыли аспирационной (угольной)* в 2023-2025 гг. – 28,361 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.13. Тара из-под лакокрасочных материалов

Образуется при проведении лакокрасочных работ. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (12 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования на 2023-2025 гг. тары из-под лакокрасочных материалов (жестяные) составляет – 0,3881 т/год, тары из-под лакокрасочных материалов (пластиковые) – 0,0368 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача тары из-под лакокрасочных материалов специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. 0,4249 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.14. Тара из-под ГСМ

Образуется при использовании масел. Временное накопление осуществляется на участках УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УВТС, УВП, УСО (на бетонном основании). По мере необходимости тара из-под ГСМ на шахте «Тентекская» используются в качестве ВМР (вторичные материальные ресурсы). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 5,4208 т/год. По мере необходимости тара из-под ГСМ на шахте «Тентекская» используются в качестве ВМР (вторичные материальные ресурсы).

Показатели – ежегодное повторное использование тары из-под ГСМ на собственные нужды шахты в 2023-2025 гг. – 5,4208 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.15. Шлам очистки шахтных вод

Образуется при работе очистных сооружений в горизонтальном отстойнике. По мере образования временно накапливается в горизонтальном отстойнике (объемом 205,92 м³) на шахте «Тентекская». Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 8,3244 т/год. По мере накопления и сушки реализуются населению по договорам купли-продажи, мены, дарения и иных сделок об отчуждении отходов.

Показатели – ежегодная реализация шлама очистки шахтных вод в 2023-2025 гг. – 8,3244 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.16. Золошлаковые отходы

Образуются в процессе сжигания угля и отходов деревообработки в котельной на шахте «Тентекская». Скреперным ставом собираются в бункерах по 5 м³ (3 ед.), по 7 м³ (2 ед.). Для производства шлакоблоков предусмотрен открытый (асфальтированный) склад золошлака площадью 375 м². Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Золошлаковые отходы, образующиеся при сжигании угля в кузнице, собираются в металлической емкости объемом 0,5 м³, расположенной на территории промплощадки, по мере накопления вывозятся на плоский породный отвал шахты «Тентекская».

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 20277,827 т/год. По мере накопления бункеров, вывозятся на плоский породный отвал шахты «Тентекская», а также частично используются на нужды шахты «Тентекская» (производство шлакоблоков).

Показатели – *полезное использование в 2023-2025 гг. золошлаковых отходов на нужды шахты – ежегодно 1081,484 т/год – 5,33 % от объёма образования отхода; размещение на породном отвале – 19196,343 т/год – 94,67% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, полезное использование отхода, предотвращение загрязнения земель, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.17 Лом и стружка черных металлов

Лом черных металлов образуется при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта, а также стружка черных металлов при работе металлообрабатывающих станков. По мере образования временно накапливаются на каждом участке шахты в вагонетке объемом по 3 м³ (6 ед.), в металлических емкостях (6 ед.) объемом по 0,1 м³, объемом 1 м³ (1 ед.) и, по мере накопления вывозится на специализированную площадку (открытая асфальтированная) временного хранения площадью 2100 м². Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 350,3620 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача лома и стружки черных металлов специализированному предприятию на договорной основе для переработки лома и стружка черных металлов в 2023-2025 гг. 350,3620 т/год – 100% от объема образования отхода за счет: рециклинга металлов, возвращение отходов в круговорот «производство – потребление».*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, повторная переработка отхода специализированным предприятием, ресурсосбережение (не прямое), исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.18 Лом цветных металлов

Образуется при эксплуатации горного оборудования, автотранспорта. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (5 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПДМ, ЭО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,1093 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе лома цветных металлов в 2023-2025 гг. – 0,1093 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, повторная переработка отхода специализированным предприятием, ресурсосбережение (не прямое), исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.19 Лом абразивных кругов

Образуется в результате использования абразивных кругов на металлообрабатывающем оборудовании предприятия. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (3 ед.) объемом по 0,02 м³ (участки УЗО, УТВС, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 0,0358 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача лома абразивных кругов специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 0,0358 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.20 Недопал извести

Образуется в результате приготовления извести для побелочных работ на шахте «Тентекская». По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (7 ед.) объемом по 1 м³ (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 50,0 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача недопала извести специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 50,0 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.21 Отходы деревообработки

Образуются в процессе обработки древесины. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) (1 ед.) объемом 3 м³, металлическом контейнере (1 ед.) объемом 0,2 м³ (стройцех хозяйственной службы). Временно накапливаются в металлическом бункере, контейнере. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет – 25,745 т/год. По мере накопления используется в собственной котельной в качестве биотоплива для розжига, с выделением тепловой энергии.

Показатели – *ежегодное вторичное использование отходов деревообработки методом сжигания с извлечением тепловой энергии в 2023-2025 гг. – 25,745 т/год – 100 % от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, экономия сырьевых материалов, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.22 Отработанные воздушные фильтры

Образуются в результате истечения срока эксплуатации воздушных фильтров при техническом обслуживании автотранспорта, шахтной спецтехники. По мере образования временно

накапливаются в гараже металлическом контейнере объемом 0,2 м³. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,043 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача отработанных воздушных фильтров специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – 0,043 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.23 Отработанный кварцевый песок

На промплощадке шахты «Тентекская», на фильтрах установленных для очистки шахтных вод, используется кварцевый песок. Образуется при эксплуатации очистных сооружений. Сбор и накопление отработанного кварцевого песка не осуществляется.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 30,0 т/год. Отработанный кварцевый песок по мере образования после выгрузки из фильтра в полном объеме используется на нужды предприятия.

Показатели – *ежегодное использование отработанного кварцевого песка на нужды предприятия в 2023-2025 гг. – 30,0 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.24 Отходы резинотехнических изделий

Образуются при замене изношенных резиновых деталей оборудования предприятия (ленты транспортерные и т.д.). По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) на участке УРТ (1 ед.) объемом 3 м³. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 2,45 т/год. Повторно используются на нужды предприятия.

Показатели – *ежегодное использование отходов резинотехнических изделий на нужды предприятия в 2023-2025 гг. – 2,45 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.25 Отходы растениеводства

Площадь - 10000 м² территории шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» занята газонами, клумбами и зелеными насаждениями (деревьями и кустарниками). Образуются при облагораживании (покос газонной травы, уборка опавших листьев и обрезка деревьев и кустарников) территории предприятия. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок хозяйственной службы). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 2,5 т/год. По мере накопления часть образуемых отходов - скошенная трава и опавшие листья - используются на собственных территориях в качестве естественного органического удобрения (компост). Биоразлагаемые материалы перерабатываются в высококачественные питательные вещества и почво-грунты, применяемые для озеленения

собственных территорий. Компостирование является наиболее целесообразным способом обращения с биоотходами, который исключает образование выбросов парниковых газов на полигонах. Оставшаяся часть - ветки деревьев и кустарников - передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодное использование в 2023-2025 гг. отходов растениеводства в качестве естественного органического удобрения (компост) 1,5 т/год – 60% от объема образования отхода, ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе 1,0 т/год – 40% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, сокращение затрат на приобретение удобрений, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.26 Огарки сварочных электродов

Образуются в результате проведения сварочных работ на шахте «Тентекская». По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (10 ед.) объемом по 0,02 м³. (участки УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственная служба). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 0,3447 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе огарков сварочных электродов для переработки в 2023-2025 гг. - 0,3447 т/год – 100% от объема образования отхода за счет: рециклинга металлов, возвращение отходов в круговорот «производство-потребление».*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, повторная переработка отхода сторонней организацией, ресурсосбережение, уменьшение потребности в природных ресурсах (железа, железной руды), экономия сырьевых материалов, предупреждение загрязнения компонентов окружающей среды.

3.27 Отработанная спецодежда

Образуется при производственной деятельности рабочего персонала после истечения нормативного срока носки. По мере образования временно накапливается в складском помещении шахты. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 12,3510 т/год. По мере накопления частично используется на нужды предприятия (в качестве ветоши), частично передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная в 2023-2025 гг. полезное использование части отработанной спецодежды на нужды предприятия – 2,4699 т/год – 20%, ежегодная передача части отработанной спецодежды специализированному предприятию на договорной основе – 9,8811 т/год – 80%.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.28 Отработанная спецобувь

Образуется при производственной деятельности рабочего персонала после истечения нормативного срока носки. По мере образования временно накапливается в складском помещении шахты. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования

отхода составляет на 2023-2025 гг. – 3,6631 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отработанной спецобуви в 2023-2025 гг. – 3,6631 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.29 Отходы теплоизоляции

Образуются при ремонте водопроводов. По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (2 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки УТВС, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,021 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отходов теплоизоляции в 2023-2025 гг. – 0,021 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.30 Отработанные тормозные накладки

Образуются в результате истечения срока эксплуатации тормозных накладок автотранспорта шахты. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере 0,2 м³ (участок УПМД). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 3,0882 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отработанных тормозных накладок в 2023-2025 гг. – 3,0882 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.31 Отработанные шины

Образуются в результате истечения срока эксплуатации шин транспорта предприятия. По мере образования временно накапливаются в гараже. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 94,7970 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отработанных шин в 2023-2025 гг. – 94,7970 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.32 Отходы эксплуатации офисной техники

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, пе-

чатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др.) при производственной деятельности поверхностного комплекса. По мере образования временно накапливается в специальном помещении, оборудованном стеллажами. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,411 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отходов эксплуатации офисной техники в 2023-2025 гг. – 0,411 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.33 Отходы паронита

Образуются при уплотнении и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубki прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей. Представляют собой обрезки паронитовых прокладок. По мере образования накапливаются в металлических герметичных контейнерах (4 ед.) объемом по 0,2 м³ (участки УЗО, УТВС, УВП, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования отхода составляет на 2023-2025 гг. – 0,0852 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе отходов паронита в 2023-2025 гг. – 0,0852 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.34 Пыль абразивно-металлическая

Образуется в процессе работы металлообрабатывающего оборудования. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах (3 ед.) объемом 0,02 м³ (участки УЗО, УТВС, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 0,0254 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе пыли абразивно-металлической в 2023-2025 гг. – 0,0254 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.35 Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция

Образуется при очистке шахтных вод и обеззараживании туалетов и бань (после удаления из нее реагента). По мере образования временно накапливаются на спецплощадке временного хранения лома черных металлов. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования со-

ставляет на 2023-2025 гг. – 0,24 т/год. По мере накопления используются на нужды предприятия.

Показатели – *ежегодное использование пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция на нужды предприятия в 2023-2025 гг. – 0,24 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.36 Пищевые отходы

Продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства при переработке, хранении, транспортировке, употреблении. По мере образования временно накапливаются в контейнерах (вагонетках) (5 ед.) (баках) емкостью по 3 м³, расположенных около здания столовой. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 10,0224 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе пищевых отходов в 2023-2025 гг. – 10,0224 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.37 Строительные отходы

Образуются при ремонте сооружений. По мере образования временно накапливаются в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок хозяйственной службы). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 3,0 т/год. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе строительных отходов в 2023-2025 гг. – 3,0 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.38 Смет с территории

Образуется в процессе уборки территории предприятия. По мере образования временно накапливается в металлических контейнерах объемом (9 ед.) по 0,5 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УСО). Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 150,0 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе смета с территории в 2023-2025 гг. – 150,0 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.39 Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе работы и жизнедеятельности персонала. По мере образования временно накапливаются в металлических контейнерах (12 ед.) объемом по 1 м³ (участки ВТБ, МДУ, УКТ-1, УКТ-2, УРТ, УПМД, УЗО, УТВС, УВП, УСО, ЭО, хозяйственной службы), в металлических вагонетках (2 ед.) объемом по 3 м³ (под стеклобой – 1 ед., пластмассу – 1 ед.). По

мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Согласно статье 301 ЭК РК – стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка, макулатура и отходы бумаги запрещаются для захоронения на полигонах ТБО.

В связи с чем предлагается организовать отдельный сбор твердых бытовых отходов с выделением из него вторичных ресурсов: бумага (GI010), пластмассы (GH010), стеклобой (GE010), металлы (GA090+140)).

Годовой объем образования: 2023-2025 гг. – 130,3712 т/год.

Переработка ТБО - одна из основных операций в общей схеме управления ТБО, которая реализуется с использованием десятков технологий. Однако ее эффективность во многом зависит от технологических решений на каждой предшествующей стадии управления ТБО. Управление ТБО – это технологический процесс, включающий системно связанные операции сбора отходов, их транспортирования, сортировки, переработки и захоронения. Анализ мировой практики показывает, что основной эффект снижения количества захораниваемых и сжигаемых отходов обеспечивает повторное использование ТБО и их вовлечение в хозяйственный оборот. Например, в Германии в хозяйственный оборот вовлекаются 60% ТБО, 25% - подвергаются сжиганию и 15% захоронению, в Нидерландах эти цифры составляют соответственно 65, 33 и 2%. В цивилизованных странах управление ТБО осуществляется по критериям ресурсосбережения и экологической безопасности, что позволяет минимизировать затраты на решение проблемы и свести к минимуму экологический риск практических действий.

В настоящее время сбор макулатуры недостаточно эффективен, хотя промышленным и торговым предприятиям экономически выгодно отдельно собирать отходы. Во-первых, селекционный сбор отходов значительно снижает затраты на вывоз мусора. Во-вторых, предприятия получают прибыль непосредственно от реализации полезных фракций, выделенных из общего объема отходов.

В ходе разработки планов по охране окружающей среды довольно часто выдвигаются предложения по использованию макулатуры в качестве топлива для производства теплоэнергии. Однако они не встречают поддержки, так как у большинства специалистов уже сложилось совершенно твердое убеждение, что это наименее эффективный способ использования вторичного сырья.

Но, очевидность прибыльности отдельного сбора отходов, в частности макулатуры, многие предприятия – большие и маленькие – игнорируют, до сих пор продолжая выкидывать на свалку все одной большой кучей мусора без разбора, а вместе с тем и свои потенциальные доходы. Еще хуже обстоит ситуация с извлечением макулатурного сырья из ТБО (твердых бытовых отходов), образующихся в жилищном фонде. Сегодня практически весь объем муниципального мусора вывозится на мусорные полигоны для дальнейшего захоронения. "Выкорчевывать" оттуда макулатурное сырье весьма сложная задача - здесь и организационный, и кадровый вопросы, качество сырья, увеличение себестоимости заготовки. Сортировать мусор необходимо до попадания на полигон. Мусоросортировочное предприятие - весьма серьезное капиталовложение - под силу, разве что, крупному бизнесу, государству. Можно попытаться организовать отдельный (селекционный) сбор мусора на местах, нам такой подход видится наиболее перспективным.

Современные картонно-бумажные перерабатывающие предприятия производят из макулатуры бумагу для гофрирования, санитарно-гигиеническую бумагу, утеплитель, кровельные материалы и даже печатную бумагу. Использование макулатуры, как сырья, позволяет предприятиям существенно экономить целлюлозу, получаемую в основном из древесины. Такая экономия позволяет сократить вырубку лесов, что благотворно сказывается на экологии - процесс уничтожения лесов приводит, как к локальным, так и к глобальным климатическим изменениям.

Аналитические данные, над которыми стоит задуматься:

- **Производство 1 тонны бумаги из макулатуры высвобождает 4,7-5,6 м³ древесины или 165-200 м³ воды.**

- **1 тонна макулатуры спасает от вырубки примерно 20 деревьев, что помимо экономии древесины способствует поддержанию экологического баланса. При выработке бумаги из макулатуры требуется лишь 1/3 затрат энергии, необходимой для производства бумаги из первичного сырья.**

Ежегодно во всем мире уничтожается около 13 млн.га леса. Причина – производство бумаги, потребление которой с 1950 г. увеличилось в 7 раз. В настоящее время почти каждое второе поваленное дерево идет на ее изготовление.

С интенсивным ростом объемов производства в нашей стране также интенсивно растут и объемы упаковочных отходов. Уже сейчас в среднем на человека приходится более 60 кг упаковки в год.

Вторичное использование макулатуры поможет не только сохранить деревья, но и снизить влияние на природу вредных промышленных факторов. К тому же рециклинг макулатуры и упаковочной тары позволит сократить нагрузку на полигон ТБО, снизить объем вредных веществ, выделяемых в атмосферу при их сжигании или гниении.

Показатели – минимизации объемов размещаемых ТБО на 13% (до 16,94 т/год) за счет организации раздельного, сбора (макулатуры (бумаги), стеклобоя, металлов, пластмассы), вторичное использование - передача специализированному предприятию ежегодно собираемых отходов для переработки - макулатуры (бумаги) – до 0,3 т/год -0,23%; - стеклобоя – до 1,0 т/год – 0,77%; - пластмассы – до 15,64 т/год – 12,0% от объема образования отхода и ежегодная передача твёрдых бытовых отходов (ТБО) специализированному предприятию на договорной основе в 2023-2025 гг. – до 113,4312 т/год – 87,01 % от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК (статьи 301 ЭК РК), снижение объемов размещения отходов зеленого уровня опасности организации раздельного сбора твердых бытовых отходов с выделением из него вторичных ресурсов: бумага (G1010), пластмассы (GH010), стеклобой (GE010), металлы (GA090+140)). Макулатуры (бумаги), стеклобоя, металлов, пластмассы до 16,94 т в 2023-2025 гг. ≈ 13%, которые позволят снизить выбросы атмосферы от полигонов ТБО и улучшить микроклимат района (снизить % объем образования свалочного газа, парникового), ресурсосбережение и энергосбережение – уменьшение потребности в природных ресурсах, первичном сырье (древесине) - экономия сырьевых материалов и воды, электроэнергии, способствование поддержанию экологического баланса.

3.40 Макулатура

Образуется в результате использования бумаги различных видов и марок. По мере образования макулатура временно накапливается в специальном помещении АБК. Временное хранение отхода не более 6 месяцев.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 0,3 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе макулатуры в 2023-2025 гг. – 0,3 т/год – 100% от объема образования отхода.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.41 Вмещающая порода

Вмещающие породы образуются в результате добычи угля подземным способом на промышленной площадке шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау», по мере образования собираются в подземных выработках в вагонетки, в них по мере накопления транспортируется из подземных выработок для дальнейшего размещения на породном отвале, часть используется на нужды шахты (подсыпки дорог предприятия, не имеющих твердого

покрытия (дороги на породный отвал, на южный вентиляционный ствол, на котельную, на северный шурф, на новый ствол и др.), а также на отсыпку дороги на ЛЭП-6 кВ для обслуживания линии).

Объем образования:

2023-2025 гг. - 245 520,0 т/год, использования – 13094,4 т/год; размещение/захоронение – 232 425,6 т/год.

Показатели – *полезное использование в 2023-2025 гг. вмещающей породы на нужды шахты – ежегодно 13094,4 т/год – 5,33 % от объёма образования отхода; размещение на породном отвале – 232425,6 т/год – 94,67% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, полезное использование отхода, предотвращение загрязнения земель, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

3.42 Стеклобой

Образуется стеклобой (бой стекла, отходы стекла) на предприятии при использовании стеклянных изделий. По мере образования временно накапливается в металлическом контейнере (вагонетке) объемом 3 м³ (участок УРТ). Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.3-1 ст.288 ЭК РК.

Данный вид отхода требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, так как годовой объем образования составляет на 2023-2025 гг. – 1,0 т/год. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Показатели – *ежегодная передача специализированному предприятию на договорной основе стеклобоя в 2023-2025 гг. – 1,0 т/год – 100% от объема образования отхода.*

Ожидаемые результаты реализации комплекса мер: соблюдение требований ЭК РК, исключение загрязнения территорий, предупреждение загрязнения компонентов ОС.

4 Основные направления, пути достижения поставленной цели и сопутствующие меры

4.1 Пути достижения и система мер

Пути достижения цели и решения стоящих задач, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

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

1) лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса;

2) лимиты захоронения отходов: для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

При определении лимитов накопления и захоронения отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

4.2 Лимиты накопления отходов

Согласно «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. для новых объектов базовые показатели определяются согласно проектной документации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов приведены по форме согласно приложению 1 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов представлены в таблицах 4.1

Таблица 4.2. Лимиты накопления отходов на 2023-2025 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	0	964,2192
в т. ч. отходов производства	0	833,8480
отходов потребления	0	130,3712
Опасные отходы		
отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	0	1,7385
отработанный антифриз	0	0,1205
отработанные деревянные шпалы	0	4,5500
отработанные масла	0	23,9010
отработанные промасленные фильтры	0	0,0761
отработанные топливные фильтры	0	0,0540
отработанные ртутьсодержащие (люминесцентные) лампы	0	0,1652
отработанные шахтные самоспасатели	0	2,100
отработанные шахтные головные светильники (с АКБ)	0	1,560
песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов	0	13,3205
промасленная ветошь	0	3,137
аспирационная пыль (угольная)	0	28,361
тара из-под лакокрасочных материалов	0	0,4249
тара из-под ГСМ	0	5,4208
шлам очистки шахтных вод	0	8,3244
Не опасные отходы		
лом и стружка черных металлов	0	350,3620
лом цветных металлов	0	0,1093
лом абразивных кругов	0	0,0358
недопал извести	0	50,0000
отходы деревообработки	0	25,745
отработанные воздушные фильтры	0	0,0430
отработанный кварцевый песок	0	30,0000
отходы резинотехнических изделий	0	2,4500
отходы растениеводства	0	2,5000
огарки сварочных электродов	0	0,3447
отработанная спецодежда	0	12,3510
отработанная спецобувь	0	3,6631
отходы теплоизоляции	0	0,021
отработанные тормозные накладки	0	3,0882
отработанные шины	0	94,7970
отходы эксплуатации офисной техники	0	0,411
отходы паронита	0	0,0852
пыль абразивно-металлическая	0	0,0254
пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция	0	0,240
пищевые отходы	0	10,0224
строительные отходы	0	3,000
смет с территории	0	150,000
твердые бытовые отходы	0	130,3712
макулатура	0	0,30000
стеклобой	0	1,00000

4.3 Лимиты захоронения отходов

Объемы захоронения отходов представлены в таблицах 4.2.

Таблица 4.2 Лимиты захоронения отходов на 2023-2025 годы

Наименование отхода	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/г	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	7 670 895,0	265 797,8	265 797,8	0	0
в т. ч. отходов производства	7 670 895,0	265 797,827	265 797,827	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
вмещающая порода	7 670 895,0	245 520,0	245 520,0	-	-
золотшлаковые отходы	-	20 277,827	20 277,8	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

5 Необходимые ресурсы

Источниками финансирования программы являются собственные средства АО «АрселорМиттал Темиртау», 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 5.1. План финансирования по реализации Программы управления отходами

Год	Объем финансирования, тыс.тенге
2023-2025	Согласно бюджету

Примечание – объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

6 План мероприятий по реализации Программы

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

Таблица 6.1 План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2023-2025 гг. шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ежегодная передача <i>отработанных аккумуляторных батарей (АКБ от автотранспорта, электровозных (никель-железные, никель-кадмиевые))</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 1,7385 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 1,7385 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 34770 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
2	Ежегодная передача <i>отработанного антифриза</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,1205 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,1205 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 11447,5 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
3	Ежегодная передача <i>отработанных деревянных шпал</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 4,55 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 4,55 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 1 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 81900 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
4	Ежегодное повторное использование <i>отработанных масел</i> на собственные нужды шахты	2023-2025 гг. – 23,9010 т/год – 100%	Повторное использование для собственных нужд шахты 2023-2025 гг. – 23,9010 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «АрселорМиттал Темиртау»
5	Ежегодная передача <i>отработанных промасленных фильтров</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,0761 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,0761 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 6468,5 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8

6	Ежегодная передача отработанных топливных фильтров специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,054 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,054 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 4590 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
7	7.1 Модернизация источников освещения: замена ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп на светодиодные лампы: 2019-2021 гг.: ЛБ-20 –150 шт.; ЛБ-40- 55 шт.	Снижение объемов образования отходов янтарного уровня опасности, отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп с 0,1652 т. –100% до 0,1419 т – 85,90% (за 3 года) 2023-2025 гг.: На 128 шт. ОРЛ– 0,0233 т/год– 14,1% за 3 года, ежегодно на 0,0078 т – на 4,72% в год.	Уменьшение объемов образования отходов янтарного уровня опасности, отработанных ртутьсодержащих (люминесцентных) ламп на 128 ОРЛ шт. – 0,0233 т – 14,1% за 3 года 2023-2025 гг.: ежегодно на 0,0078 т – на 4,72% в год.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: 108 600 тг. 55517 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
	7.2. Ежегодная передача специализированному предприятию отработанных люминесцентных(ртутьсодержащих) ламп для обезвреживания:	2023 г.: 0,1576 т. – 95,40% 2024 г.: 0,1500 т. – 90,80% 2025 г.: 0,1419 т. – 85,90%	Передача на обезвреживание специализированному предприятию. 2023 г.: 0,1576 т. – 95,40% 2024 г.: 0,1500 т. – 90,80% 2025 г.: 0,1419 т. – 85,90%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023 г.: до 63040 тг. 2024 г.: до 60000 тг. 2025 г.: До 56760 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
8	Ежегодная передача отработанных шахтных самоспасателей специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 2,1 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 2,1 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «Арселор-Миттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
9	Ежегодная передача <i>отработанных шахтных головных светильников</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 1,56 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 1,56 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «АрселорМиттал Темиртау»
10	Ежегодная передача <i>песка, загрязненного нефтепродуктами от засыпки проливов</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 13,3205 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 13,3205 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 599422,5 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
11	Ежегодная передача <i>промасленной ветоши</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 3,137 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 3,137 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 78425 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
12	Ежегодная передача <i>аспирационной пыли (угольная)</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 28,361 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 28,361 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «АрселорМиттал Темиртау»
13	Ежегодная передача <i>тары из-под лакокрасочных материалов</i> специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,4249 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,4249 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 23369,5 тг.	АО «АрселорМиттал Темиртау»
14	Ежегодное повторное использование <i>тары из-под ГСМ</i> на собственные нужды шахты	2023-2025 гг. – 5,4208 т/год – 100%	Повторное использование для собственных нужд шахты 2023-2025 гг. – 5,4208 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «АрселорМиттал Темиртау»
15	Ежегодная реализация <i>шлама очистки шахтных вод</i>	2023-2025 гг. – 8,3244 т/год – 100%	Реализация населению по договорам купли-продажи, мены, дарения и иных сделок об отчуждении отходов 2023-2025 гг. – 8,3244 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «АрселорМиттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
16	Ежегодное полезное использование золошлаковых отходов на нужды шахты	2023-2025 гг. – 1081,484 т/год – 5,33%	Полезное использование на нужды шахты 2023-2025 гг. – 1081,484 т/год – 5,33%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Затраты на эмиссии в ОС, оплату труда работников и транспорта	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
	Ежегодное размещение на породном отвале золошлаковых отходов	2023-2025 гг. – 19196,343 т/год – 94,67%	Размещение на породном отвале 2023-2025 гг. – 19196,343 т/год – 94,67%			Плата за эмиссии в ОС при размещении на породном отвале	
17	Ежегодная передача лома и стружек черных металлов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 350,3620 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 350,3620 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: Реализация согласно договору.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
18	Ежегодная передача лома цветных металлов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,1093 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,1093 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: Реализация согласно договору.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
19	Ежегодная передача лома абразивных кругов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,0358 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,0358 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 2327 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
20	Ежегодная передача недопала извести специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 50,0 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 50,0 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 3750000 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
21	Ежегодное вторичное использование отходов деревообработки методом сжигания с извлечением тепловой энергии	2023-2025 гг.- 25,745 т/год – 100 %	Вторичное использование 2023-2025 гг.- 25,745 т/год – 100 %	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Плата за эмиссии в ОС при использовании в котельной шахты	АО «Арселор-Миттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
22	Ежегодная передача отработанных воздушных фильтров специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,043 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,043 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 3655 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
23	Ежегодное использование отработанного кварцевого песка на нужды предприятия	2023-2025 гг. – 30,0 т/год – 100%	Использование на нужды предприятия 2023-2025 гг. – 30,0 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
24	Ежегодное использование отходов резинотехнических изделий на нужды предприятия	2023-2025 гг. – 2,45 т/год – 100%	Использование на нужды предприятия 2023-2025 гг. – 2,45 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
25	Ежегодное использование отходов растениеводства в качестве естественного органического удобрения (компост)	2023-2025 гг. -1,5 т/год – 60%	Использование в качестве естественного органического удобрения (компост) 2023-2025 гг. - 1,5 т/год – 60%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
	Ежегодная передача отходов растениеводства специализированному предприятию	2023-2025 гг. - 1,0 т/год – 40%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. - 1,0 т/год – 40%			в соответствии с условиями договора	
26	Ежегодная передача огарков сварочных электродов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,3447 т/год – 100%	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,3447 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 15511,5 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
27	27.1 Полезное использование отработанной спецодежды на нужды предприятия	2023-2025 гг. – 2,4699 т/год – 20%	Использование для нужд предприятия 2023-2025 гг. – 2,4699 т/год – 20%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
	27.2 Ежегодная передача отработанной спецодежды специализированному предприятию	2023-2025 гг. - 9,8811 т/год – 80%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 9,8811 т/год – 100%			Ежегодно 2023-2025 гг.: До 839893,5 тг.	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
28	Ежегодная передача отработанной спецобуви специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 3,6631 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 1 гг. – 3,6631 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 311363,5 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
29	Ежегодная передача отходов теплоизоляции специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,021 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,021 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 735 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
30	Ежегодная передача отработанных тормозных накладок специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 3,0882 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 3,0882 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 247056 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
31	Ежегодная передача отработанных шин специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 94,7970 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 94,7970 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 2749113 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
32	Ежегодная передача отходов эксплуатации офисной техники специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,411 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,411 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 14385 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
33	Ежегодная передача отходов паронита специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,0852 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,0852 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: В соответствии с условиями договора	АО «Арселор-Миттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
34	Ежегодная передача пыли абразивно-металлической специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,0254 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,0254 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 1651 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
35	Ежегодное использование пластиковых бочек из-под гипохлорида кальция на нужды предприятия	2023-2025 гг. – 0,24 т/год – 100%	Использование на нужды предприятия 2023-2025 гг. – 0,24 т/год – 100%	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
36	Ежегодная передача пищевых отходов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 10,0224 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 10,0224 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
37	Ежегодная передача строительных отходов специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 3,0 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 3,0 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 105000 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
38	Ежегодная передача смета с территории специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 150,0 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 150,0 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Ежегодно 2023-2025 гг.: До 5250000 тг.	АО «Арселор-Миттал Темиртау»
39	Ежегодная передача ТБО специализированному предприятию (87,01%) и для переработки в качестве вторичного сырья (макулатуры (бумаги), стеклобоя, металлов, пластмассы)(13%)	2023-2025 гг. – 113,4312 т/год – 87,01 %. Остальные 13% передаются на переработку как вторичное сырьё (макулатуры (бумаги), стеклобоя, металлов, пластмассы)(, см.в наст.табл. пп.40, 41))	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 113,4312 т/год – 87,01 %. Остальные 13% передаются на переработку как вторичное сырьё (макулатуры (бумаги), стеклобоя, металлов, пластмассы)(, см.в наст.табл. пп.40, 41))	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «Арселор-Миттал Темиртау»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./количеств.)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
40	Ежегодная передача макулатуры специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 0,3 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 гг. – 0,3 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора, передача на вторичную переработку 2023-2025 гг.: До 4035,0 тг. (экономическая выгода)	АО «АрселорМиттал Темиртау»
41	Ежегодная передача стеклобой специализированному предприятию	2023-2025 гг. – 1,0 т/год – 100%.	Передача специализированному предприятию 2023-2025 1 гг. – 1,0 т/год – 100%.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	в соответствии с условиями договора	АО «АрселорМиттал Темиртау»
42	Ежегодное полезное использование вмещающей породы на нужды шахты	2023-2025 гг. -13094,4 т/год – 5,33 %	Полезное использование на нужды шахты 2023-2025 гг. - 13094,4 т/год – 5,33 %	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	Затраты на эмиссии в ОС, оплату труда работников и транспорта	АО «АрселорМиттал Темиртау»
	Размещение вмещающей породы на породном отвале	2023-2025 гг. 232425,6 т/год – 94,67%	Размещение на породном отвале 2023-2025 гг. 232425,6 т/год – 94,67%			Плата за эмиссии в ОС	
43	Анализ и изучение, существующих и новых наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов переработки, утилизации, обезвреживания отходов в применении к отходам предприятия	2023-2025 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.	Эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению АО «АрселорМиттал Темиртау»	2023-2025 гг.	-	АО «АрселорМиттал Темиртау»

