

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ТОО «Asia FerroAlloys»

Е.В. Штеер

2022 г.



Программа управления отходами

для объекта I категории

Фабрика по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн в год
ТОО «Asia FerroAlloys» на период с 2022 по 2031 гг.

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

В.В. Жирков



Караганда 2022

Оператор объекта:

ТОО «Asia FerroAlloys»

Юридический и почтовый адрес организации:

Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, Октябрьский район, Учетный квартал 018, строение 387, почтовый индекс 100018

Контактные данные:

тел: +7 (7212) 92 29 38, 46 00 26;

факс: +7 (7212) 46 16 50

email: info@asiaferroalloys.com**Организация – разработчик проекта:**

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Юридический и почтовый адрес организации:

100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:

Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;

факс: +7 (777) 487-14-15

e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Список исполнителей

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось директором ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» – Диппель Т.В.

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Главный инженер ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»		Сухоруков Г.В.
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог		Южаков И.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	3
Список таблиц.....	3
Список приложений	3
Введение.....	4
1 Анализ текущего состояния управления отходами	5
1.1. Виды и объемы образования отходов.....	5
1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	6
1.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	8
1.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) и подлежащих нормированию	11
2 Цель, задачи и целевые показатели	14
3 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры.. ..	15
4 Необходимые ресурсы	15
5 План мероприятий по реализации Программы	16
Список использованной литературы	17
Приложения	18

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Характеристики операций по управлению отходами на территории промышленной площадки	9
Таблица 1.2 – Лимиты накопления отходов на 2022 г.....	11
Таблица 1.3 – Лимиты накопления отходов на 2023 г.....	12
Таблица 1.4 – Лимиты накопления отходов на 2024-2031 г.	12

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Расчет объемов образования отходов;

ВВЕДЕНИЕ

Фабрика по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн в год ТОО «Asia FerroAlloys» в соответствии с классификацией согласно п.п. 1.4. п. 1 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (далее Экологический Кодекс) является объектом I категории, как деятельность по производству полукокса.

В соответствии с требованиями ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа 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.

Программа управления отходами выполнена в соответствии с правилами разработки программы управления отходами (Приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9.08.2021 г. № 318) и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, 2 января 2021 г.;
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 г., № 206;
- Классификатор отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Программа разрабатывается на плановый период 2022-2031 гг. в рамках срока действия экологического разрешения на срок десяти лет.

1 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Период проведения строительных работ

В процессе строительства фабрики на территории промышленной площадки ТОО «Asia FerroAlloys» в результате жизнедеятельности персонала будут образовываться (*Приложение 1 – расчет объемов образования отходов*):

- Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные) после разделения (статьи 321 и 351 Экологического кодекса) в объеме 1,8975 т/год;
- Бумага и картон – 3,9825 т/год;
- Пластмассы (Полимеры) – 0,8550 т/год;
- Стекло – 0,4275 т/год;
- Металлы – 0,3375 т/год.

На территории объекта в период проведения строительных работ предусмотрен отдельный сбор отходов.

Численность работников задействованная в период строительства объектов фабрики составляет 100 человек. Режим работы предприятия двухсменный.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться производственные отходы:

	2022 г.	2023 г.
Огарки сварочных электродов	0,0595 т/год	0,0397 т/год
Лом абразивных кругов	0,0191 т/год	0,0191 т/год
Пыль абразивно-металлическая	0,0319 т/год	0,0319 т/год
Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	0,3453 т/год	0,2302 т/год
Металлолом от строительных работ	0 т/год	16,416 т/год
Промасленная ветошь	0,0064 т/год	0,0064 т/год

Период эксплуатации объекта

В процессе строительства фабрики на территории промышленной площадки ТОО «Asia FerroAlloys» в результате жизнедеятельности персонала будут образовываться:

- Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные) после разделения (статьи 321 и 351 Экологического кодекса) в объеме 9,4875 т/год;
- Бумага и картон – 19,9125 т/год;
- Пластмассы (Полимеры) – 4,275 т/год;
- Стекло – 2,1375 т/год;
- Металлы – 1,6875 т/год.

На территории объекта предусмотрен отдельный сбор отходов. Численность работников задействованная в период эксплуатации объектов фабрики составляет 500 человек. Режим работы предприятия двухсменный.

В процессе эксплуатации предприятия будут образовываться производственные отходы:

Отработанные люминесцентные лампы	2023-2031 гг. 0,0072 т/год
Шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией	3 т/год
Фусы каменноугольной смолы	5 т/год
Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа	5256 т/год

Производственные отходы от эксплуатации автотехники на промышленной площадке не образуются, на территории проектируемого производства не предусмотрена организация ремонтно-механического участка, обслуживание задействованной в работах техники предусматривается на территории промышленной площадки литейного завода ТОО «Asia FerroAlloys».

1.2. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

№	Наименование отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
1	Смешенные твердые бытовые отходы (коммунальные)	200301	не "зеркальный", неопасный отход
2	Бумага и картон	200101	не "зеркальный", неопасный отход
3	Пластмассы (Полимеры)	200139	не "зеркальный", неопасный отход
4	Стекло	200102	не "зеркальный", неопасный отход
5	Металлы	200140	не "зеркальный", неопасный отход
6	Смешанные металлы (Огарки сварочных электродов)	170407	не "зеркальный", неопасный отход
7	Смешанные металлы (Лом абразивных кругов)	170407	не "зеркальный", неопасный отход
8	Смешанные металлы (Пыль абразивно-металлическая)	170407	не "зеркальный", неопасный отход
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	150110*	не "зеркальный", опасный отход
10	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Строительный мусор)	170904	не "зеркальный", неопасный отход
11	Смешанные металлы (Металлолом от строительных работ)	170407	не "зеркальный", неопасный отход
12	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	150202*	"зеркальный", опасный отход
13	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (Отработанные лампы ДРЛ)	200121*	не "зеркальный", опасный отход
14	Шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией	160709*	не "зеркальный", опасный отход

№	Наименование отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
15	Фусы каменноугольной смолы	050699	отход не включен в классификатор, отнесен к опасным отходам
16	Отходы, содержащие опасные сульфиды (Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа)	060602*	"зеркальный", опасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на смешенные твердые бытовые отходы (коммунальные), отходы бумаги и картона, пластмассы (полимеры), стекла, металлов, отходы смешанных металлов (огарки сварочных электродов, лом абразивных кругов, пыль абразивно-металлическая, металлолом от строительных работ) не требуется, отходы не являются опасными.

Согласно статье 343 Экологического кодекса при разработке паспортов опасных отходов на отработанные люминесцентные лампы ДРЛ подтверждение химического и компонентного состава опасного отхода протоколами испытаний образцов данных отходов, выполненных аккредитованной лабораторией не требуется, т.к. отходы являются продукцией, утратившей свои потребительские свойства.

Отходы отработанных люминесцентных ламп имеют следующий химический и компонентный состав: стекло колбы – 72,56 %; стекло горелки – 8,26 %; фарфор – 0,45 %; слюда – 0,77 %; мастика – 1,82 %; железо – 0,3 %; никель – 4,14 %; медь – 0,8 %; латунь – 8,08 %; свинец – 0,65 %; ртуть – 0,01 %; вольфрам – 2,16 %.

Опасным компонентом входящем в состав отхода является соединения ртути в светильном газе лампы, концентрация составляет 0,01 % (С16).

Компонентный состав принят согласно источникам:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п;
- ГОСТ 27682-88 (МЭК 188-74) «Лампы ртутные высокого давления»;
- ГОСТ Р 53074-2008 (МЭК 60188:2001) «Лампы ртутные высокого давления»;
- ГОСТ-1639-93 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия»;
- https://ecobatman.ru/comp_sostav.php?id=28#.

При разработке паспортов опасных отходов на упаковочную тару из-под ЛКМ (евробарабан); промасленную ветошь; шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией; фусы каменноугольной смолы; отходы, содержащие опасные сульфиды (соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа) необходимо подтверждение химического и компонентного состава опасного отхода протоколами испытаний образцов данных отходов, выполненных аккредитованной лабораторией в части определения концентраций опасных составляющих:

- для тары из-под ЛКМ (евробарабан), установить экспериментально % (массовую долю) загрязнения остатками ЛКМ. С учетом состава используемой ЛКМ, согласно ГОСТ (ТУ, стандарта) для данного материала, определить опасные свойства, используя приложения 3 классификатора отходов;
- для промасленной ветоши, установить экспериментально % (массовую долю) загрязнения нефтепродуктами. Определить опасные свойства нефтепродуктов, используя приложения 3 классификатора отходов;
- для шламов резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков установить содержание аммиака, взвешенных веществ (металлы), мышьяк, содержание цианидов;

- для фусов каменноугольной смолы установить содержание углеводов (фенолы, бензол), взвешенных веществ (металлы), мышьяк, содержание цианидов;
- для отходов, содержащих опасные сульфиды (Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа) установить содержание сульфатов натрия, тиосульфатов натрия, карбоната натрия, бикарбонат натрия, серы;

Согласно п.3 статьи 343 Экологического кодекса паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

1.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ (ПОДГОТОВКЕ ОТХОДОВ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ПЕРЕРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ) ИЛИ УДАЛЕНИЮ (ЗАХОРОНЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ), А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ: СОРТИРОВКЕ, ОБРАБОТКЕ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ); ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и передача по договору специализированным сторонним организациям, имеющим лицензию в соответствии со статьей 336 Экологического кодекса. Характеристики операций по управлению отходами на территории промышленной площадки приведены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 – Характеристики операций по управлению отходами на территории промышленной площадки

№	Наименование отхода	Накопление отходов на месте их образования. Характеристика специально установленного места временного складирования							Транспортировка отходов
		Расположение места хранения	Емкость накопления	Количество, шт.	Объем емкости		Объем временного накопления, т	Срок временного складирования отхода, суток	
					м³	т			
1	Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	Специальная площадка на территории существующего АБК рудника	Контейнер	2	0,75	0,375	0,2183	3-7	Специализированным транспортом подрядной организации
2	Бумага и картон		Контейнер	1	5	2	1,7676	162	
3	Пластмассы (Полимеры)		Контейнер	1	2,25	2,98	2,5650	не более 6 месяцев	
4	Стекло		Контейнер	1	0,75	1,65	1,2825	не более 6 месяцев	
5	Металлы			Контейнер	1	0,75	5,85	1,0125	не более 6 месяцев
6	Смешанные металлы (Огарки сварочных электродов)	Специальная площадка на территории участка строительства	Контейнер	1	0,30	2,34	0,0595	не более 6 месяцев	Собственным транспортом в пункты приема металлолома
7	Смешанные металлы (Лом абразивных кругов)	Специальная площадка на территории участка строительства	Контейнер	1	0,30	2,34	0,0191	не более 6 месяцев	Собственным транспортом в пункты приема металлолома
8	Смешанные металлы (Пыль абразивно-металлическая)	Специальная площадка на территории участка строительства	Контейнер	1	0,30	2,34	0,0319	не более 6 месяцев	Собственным транспортом в пункты приема металлолома
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	Специальная площадка на территории участка строительства	Площадка	1	6,00	0,45	0,3453	не более 6 месяцев	Специализированным транспортом подрядной организации
10	Смешанные металлы (Металлолом от строительных работ)	Специальная площадка на территории участка строительства	Площадка	1	2,00	15,60	9,1034	не более 6 месяцев	Собственным транспортом в пункты приема металлолома

№	Наименование отхода	Накопление отходов на месте их образования. Характеристика специально установленного места временного складирования							Транспортировка отходов
		Расположение места хранения	Емкость накопления	Количество, шт.	Объем емкости		Объем временного накопления, т	Срок временного складирования отхода, суток	
					м³	т			
11	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	Специальная площадка на территории участка строительства	Контейнер	1	0,30	0,017	0,0064	не более 6 месяцев	Специализированным транспортом подрядной организации
12	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (Отработанные лампы ДРЛ)	Закрытое помещение в здании существующего АБК рудника	Контейнер	1	0,075	0,004	0,0036	не более 6 месяцев	Специализированным транспортом подрядной организации
13	Шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией	Участок сжигания сточных вод	Железобетонная гидроизолированная заглубленная емкость	1	16	24,000	1,5000	не более 6 месяцев	Транспортируются на резервный склад сырья и в срок не более 6 месяцев подаются в печь карбонизации
14	Фусы каменноугольной смолы	Резервуарный парк хранения смолы и масла	Емкости хранения масла и смолы	4	10	10	2,5000	не более 6 месяцев	Транспортируются на резервный склад сырья и в срок не более 6 месяцев подаются в печь карбонизации
15	Отходы, содержащие опасные сульфиды (Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа)	Площадка газгольдера	Железобетонные закрытые емкости	3	2670	2937,000	2628,0000	не более 6 месяцев	Специализированным транспортом подрядной организации

1.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ) И ПОДЛЕЖАЩИХ НОРМИРОВАНИЮ

Все образуемые отходы на территории промышленной площадки передаются специализированным сторонним организациям в объемах и сроках указанных в [таблице 1.1](#), за исключением шламов резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией и фусов каменноугольной смолы, которые возвращаются в технологический процесс. Из переданных отходов твердые бытовые отходы подлежат захоронению на полигонах 3 класса, остальные отходы подлежат операциям по восстановлению.

В [таблицах 1.2-1.3](#) приведены лимиты накопления отходов на промышленной площадке. В соответствии с п.5 методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года № 206) лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне. В связи с тем, что намечаемая деятельность не предполагает наличие полигонов для захоронения отходов, лимиты захоронения для предприятия не устанавливались.

Таблица 1.2 – Лимиты накопления отходов на 2022 г.

Лимиты накопления отходов на 2022 год		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		
в том числе отходов производства	0,000000	0,462228
отходов потребления	0,000000	0,597288
Опасные отходы	0,000000	0,345289
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	0	0,345289
Не опасные отходы	0,000000	0,707877
Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	0	0,036390
Бумага и картон	0	0,294596
Пластмассы (Полимеры)	0	0,140548
Стекло	0	0,070274
Металлы	0	0,055479
Смешанные металлы (Огарки сварочных электродов)	0	0,059549
Смешанные металлы (Лом абразивных кругов)	0	0,019140
Смешанные металлы (Пыль абразивно-металлическая)	0	0,031900
Смешанные металлы (Металлолом от строительных работ)	0	0,000000
Зеркальные	0,000000	0,006350
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,006350

Таблица 1.3 – Лимиты накопления отходов на 2023 г.

Лимиты накопления отходов на 2023 год		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		
в том числе отходов производства		514,052739
отходов потребления		6,845918
Опасные отходы		0,895480
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	0	0,127666
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (Отработанные лампы ДРЛ)	0	0,000691
Шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией	0	0,287671
Фусы каменноугольной смолы	0	0,479452
Не опасные отходы		15,999655
Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	0	0,218342
Бумага и картон	0	1,767575
Пластмассы (Полимеры)	0	2,565000
Стекло	0	1,282500
Металлы	0	1,012500
Смешанные металлы (Огарки сварочных электродов)	0	0,022015
Смешанные металлы (Лом абразивных кругов)	0	0,010614
Смешанные металлы (Пыль абразивно-металлическая)	0	0,017690
Смешанные металлы (Металлолом от строительных работ)	0	9,103418
Зеркальные		504,003521
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,003521
Отходы, содержащие опасные сульфиды (Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа)	0	504,000000

Таблица 1.4 – Лимиты накопления отходов на 2024-2031 г.

Лимиты накопления отходов на 2024-2031 гг.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		
в том числе отходов производства		2632,003601
отходов потребления		5,704932
Опасные отходы		4,003601
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (Отработанные лампы ДРЛ)	0	0,003601
Шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков перед термической утилизацией	0	1,500000
Фусы каменноугольной смолы	0	2,500000
Не опасные отходы		5,704932

Лимиты накопления отходов на 2024-2031 гг.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	0	0,181952
Бумага и картон	0	1,472979
Пластмассы (Полимеры)	0	2,137500
Стекло	0	1,068750
Металлы	0	0,843750
Зеркальные		2628,000000
Отходы, содержащие опасные сульфиды (Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа)	0	2628,000000

2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В настоящем разделе рассматриваются цели, задачи и целевые показатели применительно к отходам образующимся на момент эксплуатации фабрики по производству полукокса. Отходы образующиеся при строительстве объекта не рассматриваются в связи с кратковременностью проводимых работ и передачей их в полном объеме по договору специализированным сторонним организациям, имеющим лицензию в соответствии со статьей 336 Экологического кодекса.

Кроме того, при разработке проекта «Строительство Фабрика по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн в год ТОО «Asia FerroAlloys» с оценкой воздействия на окружающую среду были рассмотрены и включены в проект все возможные варианты по сокращению объемов и уровней опасных свойств образуемых и накапливаемых отходов, в том числе и операций по восстановлению отходов на территории промышленной площадки, таких как шламы резервуаров хранения и отстаивания промышленных стоков и фусы каменноугольной смолы.

Единственной для реализации целью Программы, поставленной предприятием является изучение полезных для промышленности свойств отходов солей оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа.

Задачи Программы для данного вида отходов сводятся к прохождению процедуры «Прекращение статуса отходов» в соответствии со статьей 333 Экологического кодекса.

В настоящий момент уполномоченным органом в области охраны окружающей среды не утверждены критерии перевода отходов в продукцию. Нормативные документы регламентирующие возможность использования отходов в производстве для определенных целей не разработаны.

Задачами Программы в отношении данного вида отходов определены:

- Проведение научно-исследовательской работы на определение полного компонентного состава отходов с изучением фактических концентраций загрязняющих веществ и опасных свойств его компонентов.
- Определение способов разделения и извлечения из данных отходов полезных для промышленности компонентов (сульфатов натрия, тиосульфатов натрия, карбоната натрия, бикарбонат натрия).
- Определение существующего рынка и спроса для реализации полученного продукта;
- Прохождение соответствующих экологических и санитарно-эпидемиологических экспертиз и лабораторных испытаний для подтверждения безопасности продукции в соответствии с действующим нормативными требованиями в части вредного воздействия на окружающую среду или здоровье людей.

Целевым показателем Программы является сокращения объемов образования производственных отходов на 2628 т/год, в результате прекращения статуса отходов солей оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа и перевод его в статус продукции.

3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Основные направления для достижения поставленных целей и задач приводятся в [таблице 3.1.](#)

Цели	Задачи	Основные направления, пути достижения
Возможность применения отходов солей оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа в качестве сырья в целлюлозно-бумажной промышленности, стекольной промышленности, химической промышленности	Определение существующего рынка сульфатов и тиосульфатов натрия, спроса для реализации полученного продукта на территории Казахстана	Работа с государственными органами для определения потребности в сырье.
	Проведение НИР на определение полного компонентного состава отходов солей оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа с изучением фактических концентраций загрязняющих веществ и опасных свойств его компонентов. Проработка способов выделения из отходов полезных компонентов	Разработка технического задания. Выбор подрядчика для выполнения НИР. Проведение лабораторных испытаний отходов: силикатный, минералогический, атомно-эмиссионный, химические анализы водной вытяжки и т.п.
	Выбор технологии и оборудования для выделения сульфатов и тиосульфатов натрия	Разработка технического задания. Выбор подрядчика – специализированной проектной организации для разработки технологии выделения полезных компонентов из отходов
	Организация участка переработки отходов	Строительство установки
	Прохождение соответствующих экологических и санитарно-эпидемиологических экспертиз и лабораторных испытаний для подтверждения безопасности продукции в соответствии с требованиями, предъявляемым к сырью в части вредного воздействия на окружающую среду или здоровье людей.	Сертификация продукции. Соответствие: ГОСТ 21458-75.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов приведено в [разделе 1.4 ПУО](#), реализуемые направления Программы не приведут к корректировке запрашиваемых проектных лимитов.

4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источником финансирования для реализации направлений для достижения целей Программы является ТОО «Asia FerroAlloys». Затраты на научно-исследовательские работы и проведения сертификации продукции в настоящий момент определить затруднительно в связи с отсутствием нормативных документов регламентирующих возможность использования отходов в производстве для определенных целей.

5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий по реализации программы представлен в [таблице 5.1](#).

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств./ кол-во)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ежегодная реализация обработанных отходов солей оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа, как продукции	2628 т/г	Реализация потребителю	Директор предприятия, главный инженер, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	2026 г.	Затраты на научно-исследовательские работы и проведения сертификации продукции в настоящий момент определить затруднительно в связи с отсутствием нормативных документов регламентирующих возможность использования отходов в производстве для определенных целей	ТОО «Asia FerroAlloys»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, 2 января 2021 г.;
2. Приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9.08.2021 г. № 318, Правила разработки программы управления отходами;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314 «Классификатор отходов»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года № 206 «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

ПРИЛОЖЕНИЯ

1.1. Расчет и обоснование объемов образования смешенных твердых бытовых отходов и отходов после разделения (период строительства)

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = P \times m \times \rho - Q_y - Q_r - Q_n, \text{ тонн/год}$$

где P - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, м³/чел

Значение показателя принято равным 0,30 м³/чел с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Количество сотрудников составляет:

2022-2023 гг. 100 человек.

ρ - плотность отходов в неуплотненном состоянии, т/м³;

$$\rho = 0,25 \text{ т/м}^3.$$

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, т/год.

После раздельного сбора, утилизации на предприятии подлежат, следующие виды отходов, в объемах:

-	Q _y =	0,000	т/год
Всего утилизации подлежит:	Q _y =	0,000	т/год

Q_r - годовое количество сожженных или используемых на предприятии отходов, т/год.

После раздельного сбора, сжиганию на предприятии подлежат, следующие виды отходов, в объемах:

-	Q _r =	0,000	т/год
Всего сжиганию подлежит:	Q _r =	0,000	т/год

Q_n - годовое количество переданных отходов, т/год.

После раздельного сбора передаются на переработку сторонней организации, следующие виды отходов, в объемах:

Бумага и картон	Q _n =	3,983	т/год
Пластмассы (Полимеры)	Q _n =	0,855	т/год
Стекло	Q _n =	0,428	т/год
Металлы	Q _n =	0,338	т/год
Всего сторонней организации передают:	Q _n =	5,603	т/год

тогда объем образования обыкновенных смешенных твердых бытовых отходов будет составлять:

$$2022-2023 \text{ гг. } M_{\text{тбо}} = 0,3 \times 100 \times 0,25 - 0 - 0 - 5,6025 = 1,898 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Период образования	Годовой объем образования, т/год
Смешенные твердые бытовые отходы	2022-2023 гг.	1,8975
Бумага и картон	2022-2023 гг.	3,9825
Пластмассы (Полимеры)	2022-2023 гг.	0,8550
Стекло	2022-2023 гг.	0,4275
Металлы	2022-2023 гг.	0,3375

1.2. Расчет и обоснование объемов образования смешенных твердых бытовых отходов и отходов после разделения (период эксплуатации)

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = P \times m \times \rho - Q_y - Q_r - Q_n, \text{ тонн/год}$$

где P - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, м³/чел

Значение показателя принято равным 0,30 м³/чел с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Количество сотрудников составляет:

с 2023-2031 гг. 500 человек.

ρ - плотность отходов в неуплотненном состоянии, т/м³;

$$\rho = 0,25 \text{ т/м}^3.$$

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, т/год.

После раздельного сбора, утилизации на предприятии подлежат, следующие виды отходов, в объемах:

-	Q _y =	0,000	т/год
Всего утилизации подлежит:	Q _y =	0,000	т/год

Q_r - годовое количество сожженных или используемых на предприятии отходов, т/год.

После раздельного сбора, сжиганию на предприятии подлежат, следующие виды отходов, в объемах:

-	Q _r =	0,000	т/год
Всего сжиганию подлежит:	Q _r =	0,000	т/год

Q_n - годовое количество переданных отходов, т/год.

После раздельного сбора передаются на переработку сторонней организации, следующие виды отходов, в объемах:

Бумага и картон	Q _n =	19,913	т/год
Пластмассы (Полимеры)	Q _n =	4,275	т/год
Стекло	Q _n =	2,138	т/год
Металлы	Q _n =	1,688	т/год
Всего сторонней организации передают:	Q _n =	28,013	т/год

тогда объем образования обыкновенных смешенных твердых бытовых отходов будет составлять:

$$\text{с 2023-2031 гг. } M_{\text{тбо}} = 0,3 \times 500 \times 0,25 - 0 - 0 - 28,013 = 9,488 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Период образования	Годовой объем образования, т/год
Смешенные твердые бытовые отходы	с 2023-2031 гг.	9,4875
Бумага и картон	с 2023-2031 гг.	19,9125
Пластмассы (Полимеры)	с 2023-2031 гг.	4,2750
Стекло	с 2023-2031 гг.	2,1375
Металлы	с 2023-2031 гг.	1,6875

2. Расчет объема годового образования огарков сварочных электродов

Электроды Э42, d=4 мм, Э42А, d=4 мм, Э42, d=6 мм (УОНИ-13/45, ГОСТ 9466-75), d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 (УОНИ 13/55)

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 3.6 п/п. 35 (Огарки сварочных электродов) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{ог} = K_n \times P_{э} \times C_{ог}, \text{ т/год}$$

где K_n - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (1,1-1,4). В расчете принят для:

Электроды равным **1,4**

$P_{э}$ - масса израсходованных сварочных электродов, т/год. Согласно данным предоставленным предприятием составляет:

2022 г.	Электроды	0,85071	т/год
2023 г.	Электроды	0,56714	т/год
с 2024 г.	Электроды	0	т/год

$C_{ог}$ - норматив образования огарков (в долях от массы израсходованных электродов), для электродов используемых на предприятии:

Электроды **0,05** , как для электродов с диаметром стержня **> 3 мм**

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

2022 г.	Электроды	$M_{ог} = 1,4 \times 0,851 \times 0,05 =$	0,0595	т/год
2023 г.	Электроды	$M_{ог} = 1,4 \times 0,567 \times 0,05 =$	0,0397	т/год
с 2024 г.	Электроды	$M_{ог} = 1,4 \times 0 \times 0,05 =$	0,0000	т/год

Наименование образующегося отхода		Годовой объем образования, т/год
2022 г.	Огарки сварочных электродов	0,0595
2023 г.	Огарки сварочных электродов	0,0397
с 2024 г.	Огарки сварочных электродов	0,0000

3. Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных кругов и абразивно-металлической пыли на момент строительства

В строительных работах будут использоваться машины шлифовальные угловые, шлифовальные электрические, станки для резки арматуры с диаметром абразивного круга – 500 мм. Фонд рабочего времени составляет в 2022 г. - 534,9 ч/год, в 2023 г. - 356,6 ч/год.

Расчет норматива образования лома абразивных кругов производится согласно п. 3.6 п/п. 45 (Лом кусковой абразивных изделий) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования лома абразивных кругов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{абр}} = P_{\text{абр}} \times C_{\text{из}} \times N, \text{ т/год}$$

где $P_{\text{абр}}$ - первоначальная масса абразивного изделия, согласно данным предприятия составляет:

$$\text{шлифовальные машины } P_{\text{абр}} = 0,00032 \text{ т/год};$$

$C_{\text{из}}$ - степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене: для плоских кругов и брусков - 0,5; профильных кругов - 0,6; отрезных кругов - 0,25.

На данном станочном оборудовании используется:

$$\text{шлифовальные машины } \text{плоский } \text{круг}$$

значение коэффициента $C_{\text{из}}$ принято равным:

$$\text{шлифовальные машины } C_{\text{из}} = 0,6$$

N - число абразивных изделий данного вида, согласно данным предприятия ежегодно расходуется:

$$\text{шлифовальные машины } N = 100 \text{ шт.}$$

$$\text{шлифовальные машины } M_{\text{абр}} = 0,0003 \times 0,60 \times 100 = 0,0191 \text{ т/год}$$

Расчет норматива образования абразивно-металлической пыли производится согласно п. 3.6 п/п. 46 (Пыль металлоабразивная) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{па}} = (P_{\text{абр}} \times N - M_{\text{абр}}) / \delta, \text{ т/год}$$

где $P_{\text{абр}}$ - первоначальная масса абразивного изделия, согласно данным предприятия составляет:

$$\text{шлифовальные машины } P_{\text{абр}} = 0,00032 \text{ т/год};$$

$M_{\text{абр}}$ - масса образующегося лома абразивных изделий (остаточная масса абразивных кругов, не подлежащая к использованию):

$$\text{шлифовальные машины } M_{\text{абр}} = 0,0191 \text{ т/год};$$

δ - доля абразива в металлоабразивной пыли, согласно приложения 7 методических указаний δ , как для:

$$\text{плоскошлифовальный станок } \delta = 0,4$$

$$\text{шлифовальные машины } M_{\text{п}} = (0,0003 \times 100 - 0,0191) / 0,400 = 0,0319 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования лома абразивных кругов и пыли абразивно-металлической сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом абразивных кругов	0,0191
Пыль абразивно-металлическая	0,0319
Итого:	0,0510

4. Расчет и обоснование объемов образования отходов упаковочной тары ЛКМ

Объемы образования отходов приняты исходя из объема потребления материала и характеристики тары и приведен в таблице.

$$M_T = Q \cdot P \cdot 10^{-3} / V_{уп}, \text{ т/год}$$

Наименование отхода		Годовой расход материала, Q, кг/год (л/год)	Объем упаковки, V _{уп} , кг/шт. (л/шт.)	Количество тары, шт.	Вес одной тары, P, кг/шт	Объем образования отходов, M _T т/год
2022 г.	Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	4570	45	101,56	3,4	0,345289
2023 г.	Упаковочная тара из-под ЛКМ (евробарабан)	3047	45	67,711	3,4	0,230218

5. **Расчет и обоснование объемов образования строительного мусора и металлолома**

На промышленной площадке отходы будут образовываться в результате проведения строительных работ. Технологическими процессами связанными с образованием производственных отходов являются монтажные и демонтажные работы проводимые на площадке строительства.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

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

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования строительного мусора на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

Строительный мусор $M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,000$ т/год

Металлолом от строительных работ $M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 16,416$ т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
2023 г.	
Строительный мусор	0,000
Металлолом от строительных работ	16,416

6. Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Ветошь на промышленной площадке будет образовываться вследствие обслуживания станочного оборудования.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.33 (Промасленная ветошь), "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г., № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги по формуле:

$$N = M_O + M + W, \text{ т/год}$$

где M_O - количество поступающей ветоши, **0,005000** т/год.

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_O =$ 0,00060 т/год.

W - норматив содержания в ветоши влаги, $W = 0,15 \times M_O =$ 0,00075 т/год.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_O = 0,005 + 0,001 + 0,001 = 0,006 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,0064
Итого:	0,0064

7. Расчет и обоснование объемов образования отработанных люминесцентных ламп

Расчет объема отработанных люминесцентных ламп проводится согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле::

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

где n - количество работающих ламп данного типа:

$$\text{ДРЛ (1000 Вт)} \quad n = 50 \quad \text{шт.}$$

T_p - ресурс времени работы ламп, ч:

$$\text{ДРЛ (1000 Вт)} \quad T_p = 10500 \quad \text{ч}$$

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

$$\text{ДРЛ (1000 Вт)} \quad T = 2920 \quad \text{ч/год}$$

Количество отработанных ламп:

$$\text{ДРЛ (1000 Вт)} \quad N = 50 \times 2920 / 10500 = 13,90 \quad \text{шт.}$$

Объем отработанных ламп (m - масса одной лампы, гр):

$$\text{ДРЛ (1000 Вт)} \quad M = N \times m \times 10^{-6} = 13,90 \times 518 \times 10^{-6} = 0,007203 \quad \text{т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Период образования	Годовой объем образования, т/год
ДРЛ (1000 Вт)	с 2023-2031 гг.	0,0072

8. Расчет и обоснование объемов образования шламов и фусов

На промышленной площадке строительный мусор будет образовываться в результате проведения строительных работ. Технологическими процессами связанными с образованием строительного мусора являются демонтажные работы.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

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

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования отходов производства на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

Шламы отстаивания стоков $M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 3,000$ т/год

Фусы $M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 5,000$ т/год

Соли оборотной воды корпуса сероочистки коксового газа $M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 5256,000$ т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Шламы отстаивания стоков	3,000
Фусы	5,000
Соли оборотной воды корпуса сероочистки кокс	5256,000