

ПРОГРАММА
управления отходами производства и потребления
2022-2026гг.

ПОДГОТОВИЛ
ТОО «КЭСО Отан – Тараз»


Назарбеков Е.Б.
_____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТФ ТОО «Казфосфат
«Минеральные удобрения»
_____ Юн А.Ю.
«___» _____ 2022 г.

г. Тараз 2022 г.

Day

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами выполнена на основании Правил разработки программы управления отходами утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управления отходами разработана на 2022-2026 гг.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к I категории 1 класса опасности. В проекте определен и подтвержден существующий размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – 1000 м.

Проект нормативов размещения отходов производства и потребления разработан на основании договора между ТОО «Казфосфат» и ТОО «КЭСО Отан – Тараз».

ТОО «КЭСО Отан – Тараз»

080000, Республика Казахстан,

Жамбылская область, г. Тараз

1 пер. С. Лазо 4

БИН 130640020120

ТОО «Казфосфат»

050051, Республика Казахстан,

Г. Алматы, мкрн. Самал-1, дом 1а.

Почтовый адрес:

г. Тараз, ул. Абая, 126

БИН 991040000313

Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан выдана Государственная лицензия (01584Р от 01.08.2013 года) на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности (Приложение 1).

Основными целями разработки данного проекта являются:

расчет и обоснование объемов образования отходов на 2022-2026 гг.;

предоставление сведений об уровнях опасности и кодах отходов;

оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС);

установление нормативов размещения отходов на 2022-2026 гг.

Проект разработан на основании исходных данных предприятия, фондовых материалов и информационных источников.

Проект выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами, которые приведены в разделе «Список литературы».

Основным видом деятельности является добыча углеводородного сырья на месторождениях.

В данном проекте приведены:

- все виды образующихся отходов;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- рассчитаны объемы образования отходов основного и вспомогательного производств;
- установлены нормативы размещения отходов на 2022-2026 г.г.

К отходам производства (промышленным) относятся:

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся твердые бытовые (коммунальные) отходы (ТБО), образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни эксплуатационного персонала.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных и оборудованных местах. Затем осуществляется передача отходов на захоронение на собственном полигоне. Остальные отходы передаются сторонней организации на переработку и дальнейшую утилизацию с передачей права собственности согласно кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

На все отходы разработаны паспорта.

2. Анализ текущего состояния управления отходами

Предприятие –ТФ ТОО "Казфосфат" (Минеральные удобрения) образовано на базе Джамбулского суперфосфатного завода, основанного в 1950 году. За 71 год лет производственной деятельности завод претерпел несколько этапов технического перевооружения и реконструкции основного производства с вводом в эксплуатацию новых цехов и закрытием физически и морально устаревших.

В настоящее время предприятие занимает площадь 449,2 га и состоит:

Основные цеха:

- Цех по производству минеральных удобрений (Аммофос, МАР-Аммофос-2);
- Цех по производству кормовых обесфторенных фосфатов (КОФ), трикальцийфосфата кормового;
- Цех контактной серной кислоты (СК-600).

Вспомогательные цеха и подразделения:

- Цех «Энергоснабжения»;
- Цех Централизованного Ремонта (ЦЦР);
- Хозяйственно-бытовой цех (ХБЦ);
- Цех «КИПиА»;
- ИПСЛ (Испытательная санитарно-промышленная лаборатория);
- ОТК (отдел технического контроля);
- Цех «Электроснабжения»; в т.ч. АТС (автоматическая телефонная станция);
- АТЦ (Автотранспортный цех);
- Столовая;
- Центральные склады, склад ГСМ;
- Хвостовое хозяйство (отвалы фосфогипса, площадка ТБО, шламонакопители №№1-4).
- Узел отгрузки фосфогипса в думпкары
- Заводоуправление.

Транспортная связь осуществляется ж/д транспортом и существующей автомобильной дорогой.

Промплощадка предприятия занимает земельный участок площадью 420,21 га, вт. ч. санитарно-защитная зона – 155,7622 га.

Площадь занимаемой территории: 4492000 м²

Площадь застройки: 129085 м²

Площадь усовершенствованных покрытий: 64800 м²

Площадь неусовершенствованных покрытий: 4298115 м²

Площадь озеленения: 786000 м²

Рельеф участка – спокойный

Режим работы предприятия – круглосуточный, непрерывный, 365 дней в году.

На территории ТФ «Минеральные удобрения» ТОО «Казфосфат» имеются ж/д пути, автодороги и подъезды к зданиям, цехам и производствам. ТФ «Минеральные удобрения» ТОО «Казфосфат» расположен на равнинной территории к западу от Киргизского хребта. Примерно в 30 км к северо-востоку от обследуемой площадки простирается окраина пустыни Моиынкум.

На балансе предприятия имеется 8 объектов конечного размещения и длительного хранения отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия.

1. Отвал фосфогипса – 25 га
2. Отвал фосфогипса – 28 га
3. Отвала фосфогипса - 51,32 га
4. Отвала фосфогипса - 349 га
5. Площадка ТБО- 3,2 га
6. Площадка хранения серного кека – 1,08 га
7. Карты накопители №№ 1, 2, 3, 4 – 47 га
8. Временное накопление отходов территории предприятия:
9. Емкость хранения отработанного масла
10. Площадка временного хранения металлолома
11. Солевая яма
12. Металлические контейнера для хранения ТБО
13. Склад для временного хранения люминесцентных ламп
14. Специальный контейнер для хранения медицинских отходов
15. Площадка хранения автошин
16. Склад для хранения отработанных аккумуляторов
17. Кабинет для временного хранения отработанной оргтехники

Расчет срока эксплуатации отвала фосфогипса 28 га

Проектная емкость отвала 28 га				6675	тыс.м3
Заполненный объем отвала на 14.05.2021г.				3529,915	тыс.м3
				4861,6095	тыс.тонн
Объемы фосфогипса	май-июль 2021г	272720	тонн	209,7846	тыс.м3

	2021г	810096	тонн	623,1508	тыс.м3
	2022г	2700320	тонн	2077,169	тыс.м3
Ожидаемый объем накопления фосфогипса в конце 2022 г				6440,02	тыс.м3
Объемы фосфогипса	2023г	2690320	тонн	2069,477	тыс.м3
	2024г	2680320	тонн	2061,785	тыс.м3
	2025г	2670320	тонн	2054,092	тыс.м3
	2026г	2670320	тонн	2054,092	тыс.м3

Эксплуатация отвала 28 га остановится в 2023 году 1 квартале, с 2023 года размещение производится на отвале на НДФЗ -51,32 га.

**ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТ ЗАХОРОНЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
ТФ ТОО «КАЗФОСФАТ» «МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ»**

№	Тип захоронения промышленных отходов	Общая характеристика (наименование, расположение, координаты, сроки эксплуатации, уровень опасности промышленных отходов, агрегатное состояние отходов и т.д.)	Виды и происхождение	Объем размещаемых отходов	Меры по ликвидации отходов	Расстояние до ближайшего населенного пункта, наименование населенного пункта
	1	2	3	4	6	10
1	Хвостохранилища					
1)	Отвал фосфогипса	Старый отвал фосфогипса 25 га Территория ТФ «Минеральные удобрения» (эксплуатация приостановлена с 2020 года)	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	Пр. емкость-5850 тыс.м3 Факт-5835,1 тыс.м3	Отгрузка потребителям для применения в сельском хозяйстве, для строительства дорог	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
2)	Отвал фосфогипса	Новый отвал фосфогипса 28(31,5) га Территория ТФ «Минеральные удобрения» С 2015-2023гг.	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	Проект.6675 тыс м3 Факт-3739,6996 тыс м3 Факт-4861,6095 тыс.тонн		Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
3)	Отвал фосфогипса	Новый отвал фосфогипса 51,32 га. Территория Полаткошинского аульного округа Жамбылского района С 2023-2026гг.	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	-		На расстоянии 18 к м от города Тараз
4)	Отвала фосфогипса	Новый отвал фосфогипса площадью 349 га С 2025 – 2030гг.	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	-		в районе НДФЗ
5)	Площадка ТБО	Площадка ТБО 3,2га Территория ТФ «Минеральные удобрения»	Образуется в процессе жизнедеятельности работников	Факт-176900 тонн	Захоронения	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
6)	Площадка серного кека	Площадка серного кека 1,08га Территория ТФ «Минеральные	Образуется в производстве серной кислоты	557,260т	Захоронения	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.

		удобрения»				
2	Шламонакопителей					
1)	Шламонакопитель №1	Шламонакопитель 10га, Территория ТФ «Минеральные удобрения»	Фосфогипс– образуется в производстве ЭФК	Пр.400 тыс. м ³ Факт-400тыс.м ³	Отгрузка потребителям для применения в сельском хозяйстве, для строительства дорог	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
2)	Шламонакопитель №2	Шламонакопитель , 10,4 га		Пр.400тыс.м ³ Факт-270тыс.м ³		
3)	Шламонакопитель №3	Шламонакопитель 11,1 га		Пр.400 тыс.м ³ Факт-400тыс.м ³		
4)	Шламонакопитель №4	Шламонакопитель 10, га Территория ТФ «Минеральные удобрения»		Пр. 496тыс. м ³ Факт-496тыс.м ³		

3. Цель, задачи и целевые показатели

Настоящая программа по управлению отходами (далее Программа) определяет приоритетные направления деятельности ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» в части экологической устойчивости окружающей среды на 2022-2026 годы, и ставит основные задачи и цели снижения за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Программа разработана с учетом имеющихся экологических проблем и направлена на стабилизацию эксплуатации природоохранных сооружений.

В программу включены только реально осуществимые природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Реализация настоящей программы предполагает стабилизацию качества окружающей среды. Однако, чтобы стабилизировать экологическую ситуацию, необходима большая подготовительная работа. Поэтому целью настоящей программы является снижение уровня загрязнения окружающей среды.

Программа ориентированная на проведения мер по созданию эффективных механизмов и мероприятий, позволяющих замедлить темпы деградации природных среды и стабилизировать экологическую ситуацию.

Для достижения данной цели программы предусматривается решение следующих задач:

- совершенствование системы производственного мониторинга качества окружающей среды;
- научное обеспечение отдельных проблемных вопросов в области охраны окружающей среды;
- сокращение объемов накопления отходов производства и потребления;
- предупреждение чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

4. Показатели программы

Показателями программы призваны обеспечить укрепление и развитие материально-технической базы филиала в функции, которой входит размещение и утилизация отходов производства и потребления, а также предусматривается текущее содержание действующих объектов размещения отходов, постоянного

контроля за санитарно-гигиенической обстановкой накопителей отходов производства и потребления.

В качестве основных инструментов по достижению поставленных целей и решения стоящих задач являются:

- повышение эффективности контроля в области охраны окружающей среды;
- осуществление взаимодействия с государственными контролирующими органами;
- организация обменом информацией между ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» и государственными службами охраны окружающей среды;
- обеспечение экологического воспитания в области обращения с отходами через средства информации, административные методы.

На предприятии системы управления отходами включает следующие этапы технологического цикла отходов:

- 1) образование;
- 2) отдельный сбор и/или накопление;
- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);
- 5) паспортизация;
- 6) упаковка и маркировка;
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) временное хранение;
- 10) передача на захоронение на собственном полигоне, либо утилизация на самом предприятии; либо
- 11) передача сторонней организации переработку и дальнейшую утилизацию с передачей права собственности согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.».

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

5.1. Характеристика отходов производства и потребления

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Согласно Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные, инертные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;

- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Инертные отходы – отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Неопасные отходы – отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам.

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах. В том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Классификация отходов проведена согласно «Утверждению Классификатора отходов утв. приказами.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Настоящий документы позволяют определить уровень опасности и кодировку отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и др. опасные характеристики.

В соответствии с классификатором отходов произведена классификация отходов, к которым присвоен следующий код:

п/н №	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	Наименование отходов
1	20	20 01	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	ОТРАБОТАННЫЕ ЛЮМИНИСЦЕНТНЫЕ (ртутьсодержащие) ЛАМПЫ
2	20	20 01	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе	ОТРАБОТАННЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ
3	13	13 02	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА, НЕПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
4	06	06 01	06 01 01*	Отходы, не указанные иначе	НЕЙТРАЛИЗОВАННЫЕ СУЛЬФАТЫ
5	06	06 01	06 01 04*	Отходы, не указанные иначе	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МУСОР
6	18	18 01	18 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	ЖЕСТЯНЫЕ БАНКИ ИЗ-ПОД КРАСКИ
7	20	20 03	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ (ТБО), КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ
8	08	08 01	08 01 11*	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ
9	10	10 13	10 13 04	Отходы, не указанные иначе	НЕПРОРЕАГИРОВАВШИЕСЯ ЗЕРНА ИЗВЕСТИ
10	19	19 02	19 02 06	Шламы физической/химической обработки, за исключением упомянутых в 19 02 05	СОЛЕВОЙ ШЛАМ
11	17	17 01	17 01 07	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	СТРОИТЕЛЬНЫЙ МУСОР
12	16	16 01	16 01 17	Черные металлы	ДРУГИЕ ОТХОДЫ И ЛОМ МЕТАЛЛОВ
13	15	15 02	15 02 02*	Ткани	ПРОМАСЛЕННАЯ ВЕТОШЬ
14	06	06 06	06 06 99	Отходы, не указанные иначе	ШЛАМ СЕРНЫЙ (СЕРНЫЙ КЕК)
15	16	16 08	16 08 03	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ
16	20	20 01	20 01 99	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЕ ЛАМПЫ УФ СТЕРИЛИЗАЦИИ ВОДЫ УСТАНОВКИ ОБЕССОЛИВАНИЯ.
17	19	19 09	19 09 04	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЙ ГИДРОАНТРАЦИД
18	19	19 09	19 09 01	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЙ КАТИОНИТ
19	19	19 09	19 09 01	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЙ СОПОЛИМЕР СТИРОЛА
20	19	19 09	19 09 01	Отходы, не указанные иначе	ОТРАБОТАННЫЙ ИНЕРТ
21	19	19 09	19 09 99	Отходы мембранных установок, содержащие тяжелые металлы	МЕМБРАНЫ УСТАНОВКИ ОБРАТНОГО ОСМОСА

п/п №	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	Наименование отходов
22	19	19 09	19 09 99	Отходы, не указанные иначе	КАРТРИДЖИ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ
23	20	20 01	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	ОТХОДЫ ОРГТЕХНИКИ
24	15	15 01	15 01 05	Другие фракции, не определенные иначе	Полиэтилен и полипропилен (объемный), отдельно накопленные куски, части
25	16	16 01	16 01 03	Отработанные шины	ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ
26	06	06 01	06 01 99	Отходы, не указанные иначе	ФОСФОГИПС
27	15	15 02	15 02 03	Пластмассы и резины	ОТРАБОТАННАЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ ТКАНЬ

Фосфогипс.

Основной отход производственной деятельности предприятия. Образуются при производстве экстракционной фосфорной кислоты который служит основным ингредиентом минеральных удобрений. Процесс разложения фосфатного сырья одновременно с образованием фосфорной кислоты образуется отход производства – фосфогипс. Фосфогипс с остаточным содержанием кислоты нейтрализуется известковым молоком с получением нерастворимого соединения Са F₂ по конвейру траката сухого удаления фосфогипса подается в автомашины БелАЗ, отвозится на отвал фосфогипса или гидротранспортом подается в шламонакопитель.

Условия перемещения и сбора, накопления, хранения фосфогипса определены технологическим регламентом аммофоса, ЭФК, соответствуют всем экологическим требованиям, предъявляемым к ним.

Отвалы фосфогипса расположены за пределами производственной площадки в контуре земельного отвода и представляют собой насыпь на горизонтальном участке с площадью 25га, 28 га и 51,32га, 349 га.

Учет образования и размещения фосфогипса ведется ответственным лицом за производство минеральных удобрений и производственным отделом регулярно с фиксированием данных в технологических отчетных записях, с последующей передачей его электронную версию в ИПСЛ.

Отвал фосфогипса (25 га)

Отвал фосфогипса - 25 га (эксплуатация приостановлена с 2020 года);

Отвал фосфогипса (28 га)

На отвале фосфогипса (28га) ведутся работы по разгрузке, планировке, хранении, отгрузке фосфогипса.

Отвал фосфогипса (51,32 га)

Согласно Заключения государственной экологической экспертизы № Н1-0012/20 от 04.09.2020предусмотрен отвал площадью 51,32 га. Необходимость строительства отвала фосфогипса вызвана увеличением мощности производства аммофоса и расширением ассортимента выпускаемой продукции азотнофосфорных удобрений ТФ ТОО «Казфосфат»

Отвал фосфогипса (349 га)

Согласно Заключения государственной экологической экспертизы № KZ85VCZ01265390 от 04.08.2021 г. предусмотрен отвал площадью 51,32 га.

Настоящим проектом емкость отвала накопителя фосфогипса определена в 14900,0 тыс.м³ = 19370 тыс. т.

Твердо-бытовые отходы, отходы со столовых, смет с территории, складов, магазина и автостоянки, макулатура, отходы административных зданий и производственных помещений отдельно накапливаются в металлических контейнерах, затем вывозятся в отведенное место на специальную площадку ТБО, площадью 3,2 га, расположенная в районе размещения отвала фосфогипса. Учет образования ведется и записывается в «Журналах учета образования и движения отхода» ответственным лицом цеха ХБЦ с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Площадка хранения ТБО (3,2 га)

Также в хвостовом хозяйстве расположена площадка ТБО (3,2 га), где ведутся работы по разгрузке, планировке, хранении, твердо бытовых отходов, строительный мусор и не опасных промышленных отходов производства.

Складирование отходов допускается только на рабочей карте и уплотняется слоями 0,2-0,5 м бульдозером. В качестве изолирующего материала применяются строительные и производственные отходы.

На площадке хранения ТБО и на местах образования предусмотрена сортировка отходов по видам согласно п. 3 ст. 351 Экологического кодекса.

Шламонакопитель – состоит из 4-х карт с противофильтрационным слоем и работает по системе: заполнение-обезвреживание- разработка.

4 карты-накопители фосфогипса, общая площадь которых 47 га, обвалованы дамбами высотой 6 м. в качестве экрана использована двухслойная полиэтиленовая пленка толщиной 0,2 мм. В основании – уплотненный грунт, затем слой песка $h = 10$ см. Тело дамбы: выравнивающий слой песка $h = 20$ см; 2 слоя полиэтиленовой пленки (экран), защитный слой из песка $h = 0,5$ м; крепление откоса мелким гравием диаметром 2-30 мм, $h = 0,2$ м; крепление откоса крупным скатанным камнем размером 50-300 мм, $h = 0,4$ м.

Инженерно-геологические условия площадок строительства сооружений гидротранспорта фосфогипса повсеместно однородно и представлено сверху вниз: насыпные грунты неоднородного состава мощностью – (0-2) м.

суглинки желтовато-коричневые с включениями гравия и мелкой гальки до 20%, просадочные 1 типа мощностью от 0,4 до 1,5 м.

Фосфогипс при гидроудалении (рис.3) шламонакопитель фосфогипса (рис.4).

Карты-накопители фосфогипса №№ 1, 2, 3 эксплуатируются с декабря 1987 года, карта-накопитель № 4 с 1991 года.

Металлолом, образуется при ремонте оборудования, при проведении сварочных работ (огарки сварочных электродов) хранится на специальной бетонированной площадке для сбора, хранения, переработки и отгрузки металлолома, площадью 150 м². Участок расположен на территории предприятия и имеет ограждение по всему периметру.

Доставка металлолома с цеховых участков производится на автомобильном транспорте.

Передается по Договору в специализированные организации для утилизации, обезвреживания, повторного использования.

Учет образования ведется и записывается в «Журналах учета образования и движения отхода» ответственным лицом цеха ЦЦР с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Солевой шлам, при получении из поваренной соли раствора хлористого натрия, используемого для регенерации Na^+ - катионитовых фильтров, образуется твердый нерастворимый в воде отход, который извлекается из грязной солевой ячейки, обезвоживается на железобетонной площадке (12 м³), имеющей уклон в сторону грязной солевой ячейки, и вывозится в отвал фосфогипса автотранспортом.

Учет образования ведется расчетным путем и записывается в отчетных данных ИПСЛ.

Серный кек.

Серный кек производственный отход образующиеся в производстве серной кислоты в процессе чистки плавильных и фильтрационных емкостей. По мере образования спецтехникой вывозится на площадку серного кека. Учет образования ведется и записывается в технологических отчетах ответственным лицом цеха КСК с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Площадка складирования серного кека расположена на территории предприятия на расстоянии 1,3 км от цеха по производству серной кислоты. Шлам серы вывозится автосамосвалом на площадку складирования для размещения и хранения.

Основание площадки складирования серного кека принята щебнем с ограждением высотой 1,8 м. (без гидроизоляции).

Отработанные автошины.

Отработанные пневматические шины – образуются при замене шины пришедшие в негодность после пробега транспортных средств. Отработанные автошины хранятся отдельно от других отходов на специальной площадке с твердым покрытием с последующей сдачи их на утилизацию на территории АТЦ. Учет образования ведется и записывается в «Журналах учета образования и движения отхода» ответственным лицом АТЦ с последующей передачей информации в ИПСЛ.

При вывозе отходов обязательно производится заполнение накладных на перевозку отходов, где отмечается вид и количество вывозимых отходов.

Отработанные масла.

Отработанные масла, смеси – это отходы моторных, гидравлических, компрессорных и трансмиссионных масел образующиеся при их замене. Отработанные смеси собираются в герметизированном контейнере (таре) по мере накопления.

Первичный сбор отработанных масел должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенные герметически закрываемые ёмкости.

Ёмкости для сбора и временного хранения отработанных масел могут находиться как в производственной зоне, так и вне её. Ёмкости обязательно должны иметь маркировку и крышку, площадка должна идентифицироваться.

В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления отработанных масел должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов.

Площадки и навесы, где хранятся ёмкости с отработанными маслами, должны быть ограждены.

При хранении ёмкостей с отработанными маслами необходимо следить за их герметичностью, не допускать случаев загрязнения отработанными маслами компонентов окружающей среды (пробки бочек необходимо плотно затягивать).

В местах хранения должны быть вывешены инструкции о порядке обращения с отработанными маслами и по противопожарному режиму.

Для ликвидации возможных разливов масла, в помещении для хранения и на площадках, должен иметься ящик с песком и лопата.

Отработанное масло и ГСМ, маслосодержащие отходы сдаются на утилизацию в специализированные организации.

Площадка для временного хранения отхода должен идентифицироваться.

Отработанное масло и ГСМ сдаются на утилизацию либо в бочках организации, либо организация, которая его принимает, откачивает отработанное масло и ГСМ с ёмкостей для его хранения собственными силами.

Учет образования ведется и записывается в «Журналах учета образования и движения отхода» ответственным лицом с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Отработанные люминесцентные лампы.

Отработанные люминесцентные лампы – образуются при замене отработанных люминесцентных ламп в процессе освещении рабочей площадки предприятия осветительными лампами. Люминесцентные лампы по договору вывозятся на демеркуризацию. Перегоревшие люминесцентные лампы и вышедшие из строя ртутьсодержащие приборы, относятся к II -му виду класса опасности (опасные), янтарный список АА 100.

Первичный сбор осуществляется отдельно от других отходов в специально предназначенные ёмкости. Сбор и хранение ртутьсодержащих отходов должно производиться в специально оборудованном помещении, отдельно расположенном от производственных помещений.

Хранение отработанных ламп должно осуществляться в неповрежденной картонной упаковке, фанерные коробки, полиэтиленовые или бумажные мешки. Хранить упакованные отработанные лампы следует исключая повреждение упаковок.

На предприятии должен вестись количественный учет образования и сбора отработанных ртутьсодержащих ламп, термометров и др. Учет должно осуществлять ответственное лицо на предприятии с отражением в «Журналах учета ртутьсодержащих отходов» с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Передается по Договору в специализированные организации для демеркуризации. При вывозе отходов обязательно производится заполнение накладных на перевозку отходов, где отмечается вид и количество вывозимых отходов.

Промасленные отходы.

Образуются в процессе обслуживания оборудования и использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасные, нерастворимы в воде, химически неактивна.

Первичный сбор промасленных отходов должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенные металлические ёмкости. Ёмкости для сбора и временного хранения промасленных отходов могут находиться в производственной зоне так и вне её. Ёмкости обязательно должны иметь

маркировку и крышку. Ёмкости запрещается ставить вблизи нагретых поверхностей и мест возможного возгорания.

Площадка для накопления промасленных отходов должна иметь навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Не допускается хранение промасленных отходов в открытых контейнерах, под открытым небом и под прямыми лучами солнца, совместное хранение с ТБО;

Учет образования ведется и записывается в «Журналах учета образования и движения отхода» ответственным лицом с последующей передачей информации в ИПСЛ.

Передается по Договору в специализированные организации для утилизации, обезвреживания, размещения, захоронения.

При вывозе отходов обязательно производится заполнение накладных на перевозку отходов, где отмечается вид и количество вывозимых отходов.

Отходы лакокрасочных материалов.

Жестяные банки из-под краски образуются в процессе покрасочных работ. Хранение жестяных банок должны осуществляться в емкостях или в неповрежденной картонной упаковке, фанерные коробки, полиэтиленовые или бумажные мешки или на площадке металлолома.

Передается по Договору в специализированные организации для утилизации.

Учет образования ведется расчетным путем по данным бухгалтерии, данные передается в ИПСЛ.

При вывозе отходов обязательно производится заполнение накладных на перевозку отходов (WasteTransferNotes), где отмечается вид и количество вывозимых отходов.

5.2. Технические решения по сбору, складированию, утилизации и захоронению отходов производства и потребления

На предприятии системы управления отходами включает следующие этапы технологического цикла отходов:

- 1) образование;
- 2) отдельный сбор и/или накопление;

- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);
- 5) паспортизация;
- 6) упаковка и маркировка;
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) временное хранение;
- 10) передача на захоронение на собственном полигоне, либо утилизация на самом предприятии; либо передача сторонней организации переработку и дальнейшую утилизацию с передачей права собственности согласно Экологического кодекса.

Предприятием предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями Санитарных правил "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 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, а также экологических требований, закрепленных в законодательных и нормативных актах, действующих в Республике Казахстан.

Твердые бытовые отходы - образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Временно хранятся в металлических контейнерах с закрывающей крышкой на отведенных бетонированных площадках и вывозятся на полигон. Периодичность вывоза ТБО определена в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержден Приказами.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Таблица 5.21

**Обоснование объемов временного накопления отходов
на территории предприятия и периодичность их вывоза**

№ п/п	Наименование	Характеристика места хранения отходов	Нормативное количество образования/получения, т/год	Критерии определения объема временного накопления	Периодичность вывоза	Название подрядной и специализированной организации, принимающей отходы по договору с получением прав собственности на отходы
1	Фосфогипс	Отвал фосфогипса(28 га)	2730320	Формирование транспортной партии	2022-2023гг.	Отвал фосфогипса ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
		Отвал фосфогипса(51,32 га)			2023-2026гг.	
2	ТБО	Кубовые контейнеры с закрывающей крышкой на бетонированной площадке	576,7477	Вместимость временного размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
3	Медицинские отходы	В герметизированной таре (контейнеры, бочки, баллоны и пр.) раздельно 1 дм 3	0,105	Вместимость временного размещения	1 раз/кв	Сжигается в цехе КОФ на котлах-утилизаторах ЭТА-3,4
4	Металлолом	Экраны бетонные и железобетонные 150 м2	297,582	Вместимость временного размещения	1 раз/кв	Вывоз по договору
5	Жестяные банки из-под краски	Экраны бетонные и железобетонные 150 м2	5,076	Вместимость места временного размещения	1 раз/кв	Вывоз по договору
6	Шлам серный (кек)	Открытая площадка с непроницаемым покрытием 10800 м2	3600	Соблюдение противопожарных норм	1 раз/кв	Площадка хранения серного кека ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
7	Непрореагировавшие зерна извести	Бункер для гашения извести 50 м3	193,76	Соблюдение санитарно гигиенических норм	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
8	Отработанные люминесцентные лампы, трубчатые	Склад 15 м2	0,376	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Вывоз по договору
9	Отработанные светодиодные лампы	Склад 15 м2	0,376	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Вывоз по договору
10	Солевой шлам	Солевая яма 12 м2	44,517	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
12	Строительные отходы	Экраны бетонные и железобетонные 100 м2	400	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»

№ п/п	Наименование	Характеристика места хранения отходов	Нормативное количество образования/получения, т/год	Критерии определения объема временного накопления	Периодичность вывоза	Название подрядной и специализированной организации, принимающей отходы по договору с получением прав собственности на отходы
13	Производственный мусор	В герметизированной таре (контейнеры, бочки, баллоны и пр.) 15 м2	114	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Отвал фосфогипса ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
14	Промасленная ветошь	Контейнер с плотно закрывающей крышкой 0,5 м3	6,9738	Объемом контейнера для хранения	1 раз/кв	На утилизацию по договору спец. предпр.
15	Старые пневматические шины	Экраны бетонные и железобетонные 100м2	0,51824242	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	На утилизацию по договору спец. предпр.
16	Катализатор ванадиевый отработанный	Складское помещение. Полиэтиленовые мешки, металлические бочки 50кг	54	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
17	Нейтрализованные сульфаты	Контейнер 0,75 м3	20	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
18	Отходы установки обратного осмоса	Контейнер 0,75 м3	7	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
19	Отработанные лампы блока УФ стерилизации воды установки обессоливания	Контейнер 0,75 м3	0,6	Вместимость места временно размещения	1 раз/год	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
20	Отработанные инертные материалы	Контейнер 0,75 м3	8	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
21	Отработанный катионит КУ-2-8	Контейнер 0,75 м3	4,1	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
22	Отработанный сополимер стирола и ДВБ	Контейнер 0,75 м3	0,5	Вместимость места временно размещения	1 раз/месяц	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
23	Отходы оргтехники	Склад 15 м2	0,0789	Вместимость места временно размещения	4 раз в квартал	На утилизацию по договору спец. предпр.

№ п/п	Наименование	Характеристика места хранения отходов	Нормативное количество образования/п олучения, т/год	Критерии определения объема временного накопления	Периодичность вывоза	Название подрядной и специализированной организации, принимающей отходы по договору с получением прав собственности на отходы
24	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	Емкость хранения отработанного масла	45,454	Вместимость места временно размещения	1 раз в квартал	На утилизацию по договору спец. предпр.
25	Отработанный гидроантрацит	Экраны бетонные и железобетонные 100м2	3,8	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
26	Картриджи фильтрующих элементов микрофильтрации	Экраны бетонные и железобетонные 100м2	1	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»
27	Отработанная фильтровальная ткань	Экраны бетонные и железобетонные 100м2	20,636	Вместимость места временно размещения	1 раз/кв	Площадка ТБО ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения»

**ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТ ЗАХОРОНЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
ТФ ТОО «КАЗФОСФАТ» «МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ»**

№	Тип захоронения промышленных отходов	Общая характеристика (наименование, расположение, координаты, сроки эксплуатации, уровень опасности промышленных отходов, агрегатное состояние отходов и т.д.)	Виды и происхождение	Объем размещаемых отходов	Меры по ликвидации отходов	Расстояние до ближайшего населенного пункта, наименование населенного пункта
	1	2	3	4	6	10
1	Хвостохранилища					
1)	Отвал фосфогипса	Старый отвал фосфогипса 25 га Территория ТФ «Минеральные удобрения» (эксплуатация приостановлена с 2020 года)	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	Пр. емкость – 5850 тыс. м ³ Факт – 5835,1 тыс. м ³	Отгрузка потребителям для применения в сельском хозяйстве, для строительства дорог	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
2)	Отвал фосфогипса	Новый отвал фосфогипса 28(31,5) га Территория ТФ «Минеральные удобрения» С 2015-2023 гг.	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	Проект. 6675 тыс м ³ Факт-3739,6996 тыс м ³ Факт-4861,6095 тыс. тонн		Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
3)	Отвал фосфогипса	Новый отвал фосфогипса 51,32 га. Территория Полаткошинского аульного округа Жамбылского района С 2023-2026 гг.	Фосфогипс – образуется в производстве ЭФК	-		На расстоянии 18 км от города Тараз
4)	Площадка ТБО	Площадка ТБО 3,2 га Территория ТФ «Минеральные удобрения»	Образуется в процессе жизнедеятельности	Факт-176900 тонн	Захоронения	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.

			работников			
5)	Площадка серного кека	Площадка серного кека 1,08 га Территория ТФ «Минеральные удобрения»	Образуется в производстве серной кислоты	557,260 т	Захоронения	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
2	Шламонакопителей					
1)	Шламонакопитель №1	Шламонакопитель 10 га, Территория ТФ «Минеральные удобрения»	Фосфогипс— образуется в производстве ЭФК	Пр. 400 тыс. м ³ Факт-400 тыс. м ³	Отгрузка потребителям для применения в сельском хозяйстве, для строительства дорог	Массив Тортколь-на расстоянии 1 км.
2)	Шламонакопитель №2	Шламонакопитель , 10,4 га		Пр. 400 тыс. м ³ Факт-270 тыс. м ³		
3)	Шламонакопитель №3	Шламонакопитель 11,1 га		Пр. 400 тыс. м ³ Факт-400 тыс. м ³		
4)	Шламонакопитель №4	Шламонакопитель 10, га Территория ТФ «Минеральные удобрения»		Пр. 496 тыс. м ³ Факт-496 тыс. м ³		

5.2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ

Производство минеральных удобрений.

Выпуск минеральных удобрений осуществляется в цехе по производству аммофоса и МАР –аммофос-2. Общая проектная мощность - 978 тыс. тонн в год.

Производственное подразделение состоит из отделений: экстракционной фосфорной кислоты -ЭФК-1, ЭФК-2 и отделения сушки и грануляции аммофосной пульпы на аппаратах БГС БГС-1,БГС-2, (барабанных грануляторах-сушилках) со складом готовой продукции (СГП-1,СГП-2).

Цех № 1.

Год ввода в эксплуатацию -1974, 1987, 2016, 2019

После реконструкции цеха (дополнительно установлены ленточные вакуум-фильтры ЛВФ- НВФ 32В/0,9-30V - 3 шт.) модернизации технологии, увеличивается мощность производства аммофоса до 478,0 тыс. тонн в год; Для удовлетворения спроса потребителей на базе производства минеральных удобрений производится выпуск продукции: суперфосфата -5,0 тыс.тонн в год.

Сырье: фоссырье месторождения Каратау тонкого помола, серная кислота, аммиак, известь.

Производственное подразделение состоит из следующих технологических схем:

-прием, хранения и подача фосфатного сырья, аммиака, серной кислоты в производство;

- экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК-1,2);

-отделения сушки и грануляции аммофосной пульпы на аппаратах БГС-1, БГС-2 (барабанных грануляторах-сушилках производительностью 35 т/ч) со складом готовой продукции (СГП-1,2).

Производство ЭФК.

Экстракционную фосфорную кислоту получают разложением фосфатного сырья серной кислотой с последующим отделением фосфогипса на карусельных и ленточных вакуум-фильтрах.

В отделении ЭФК-1 удаление фосфогипса осуществляется сухим способом с использованием автономного узла погрузки фосфогипса в автотранспорт. Для оборудования узла фильтрации используются три равноценных ленточных вакуум – фильтра (ЛВФ) с полезной площадью фильтрации 85м² поз. Ф27/1,2,3. Основными частями ЛВФ являются: рама из нержавеющей стали; ведущий и ведомый барабаны, футерованные резиной; дренажная непрерывная резиновая лента, поддерживаемая системой опорных роликов на раме и несущая фильтровальное полотно; вакуумный коллектор фильтратов из высоколегированной стали, разделенный по зонам фильтрации; воздушная опора (короба) дренажной ленты; распределительные короба налива пульпы и промывных растворов из нержавеющей стали; электродвигатель привода с редуктором; паровой колпак для удаления паров и фтористых газов.

В процессе разделения пульпы и промывки осадка дренажная лента с фильтруемым продуктом последовательно проходит через 5 зон. Отвод фильтратов из вакуум-коробки осуществляется с использованием гибких шлангов и разделенного на отдельные секции вакуум –коллектора. Отмытый и подсушенный фосфогипс непрерывно ссыпается с ленты фильтра на ленточный конвейер позиция ПТ54 с шириной ленты 1200 мм и далее через течку поз. Х112 бункер позиция Е112. Подача фосфогипса из бункера позиция Е112 в автосамосвалы производится через секторный затвор позиция Х55 для вывоза на отвал фосфогипса.

В отделении ЭФК-2 технология образования и удаления фосфогипса, основные оборудования аналогичные ЭФК-1.

Ленточные конвейера транспортирует фосфогипс в бункер фосфогипса, на котором установлен шибер, открытие и закрытие которого производится подъемным механизмом. Из бункера фосфогипс выгружается на автосамосвалы и вывозится на отвал фосфогипса.

Производство аммофоса.

Аммофос-двойное азотно-фосфорное удобрение, содержит моноаммонийфосфат с примесью диаммонийфосфата, а также примеси железа, алюминия, кальция, магния и др.

Мощность производства - 978 тыс. тн аммофоса при эффективном фонде рабочего времени каждой технологической линии до стадии готового продукта 7920 часов/год.

Количество технологических линий (потоков), стадий:

- по 4 технологические линии стадии нейтрализации
- по 6 технологические линии стадий выпарки и абсорбции от выпарки
- по 4 технологические линии стадии грануляции и сушки, классификации, охлаждения и абсорбции от барабанного гранулятора сушилки (далее БГС).

Технологическая схема производства аммофоса включает в себя следующие стадии:

- нейтрализацию ЭФК аммиаком
- выпаривание аммонизированной пульпы
- донейтрализацию упаренной аммонизированной пульпы
- грануляцию и сушку
- классификацию высушенного продукта
- охлаждение готового продукта
- кондиционирование готового продукта
- очистку отходящих газов
- отгрузку готового продукта.

Полученная в отделении ЭФК фосфорная кислота нейтрализуется аммиаком, упаривается в выпарных аппаратах и подается на сушку и грануляцию в аппараты БГС.

Производство гранулированного суперфосфата в цехе аммофоса.

Суперфосфат - двойное удобрение, содержащее в своем составе фосфорные соли аммония и кальция, сульфат кальция, соли магния, железа. Массовая доля усвояемых фосфатов - 15-19% , Массовая доля общего азота (N)- 0-3%.

Технологическая схема производства суперфосфата включает в себя следующие стадии:

- нейтрализация суперфосфатной пульпы аммиаком;
- сушка и грануляция аммонизированной суперфосфатной пульпы;
- классификация высушенного продукта;

- очистка отходящих газов;
- отгрузка готового продукта.

При производстве суперфосфата используется часть экстракционной фосфорной кислоты в отделении сушки из схемы производства аммофоса исключается узел выпаривания пульпы. В реактор дозируется фосфатное сырье, серная кислота и оборотный раствор. Полученная экстракционная пульпа из экстрактора насосом подается: часть - ЛВФ, часть - в промежуточный сборник. На фильтре из поступившей пульпы отделяется жидкая фаза, а твердая фаза - фосфогипс - промывается горячей водой. Все фильтраты после фильтра собираются в одном сборнике и насосом подаются в экстрактор в качестве раствора разбавления.

Фосфогипс с фильтра подается в промежуточный сборник, где смешивается с частью экстракционной пульпы из экстрактора с получением суперфосфатной пульпы. Из промежуточного сборника пульпа через хранилище, или минуя его, поступает в сатураторы для аммонизации жидким аммиаком. Полученная в сатураторах аммонизированная суперфосфатная пульпа высушивается и гранулируется в двух барабанных грануляторах-сушилках (БГС). Высушенный продукт из БГС подается элеваторами в грохота для отсева по фракциям. Мелкая фракция - ретур, возвращается в БГС для создания завесы, крупная фракция поступает на дробление, а затем на повторный рассев.

Товарная продукция - суперфосфат, транспортируется ленточным конвейером на склад готовой продукции, откуда производится его отгрузка насыпью в железнодорожные вагоны или автомашины, или через узел фасовки суперфосфат затаривается в мешки или в мягкие контейнера.

Отходящие газы, содержащие пыль, фтористые соединения, аммиак проходят 3-х ступенчатую очистку: сухую - в циклонах и двухступенчатую мокрую — в скруббере Вентури и абсорбере АПС(АКТ).

Для производства необходимых ремонтных работ в отделениях

ЭФК-1, ЭФК-2, БГС, СГП имеется металлообрабатывающие станки ИЗА № 6012-6015: заточной станок, токарный станок, сверлильный станок.

Сварочные посты источник №6006-6011 с использованием электродов МР-3,4, пропанбутановая сварка, УОНИ-13/55, НЖ-13, ОЗЛ-9 и др.

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды железа, марганец и его соединения, азота диоксид, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Также при хранении аммофоса, суперфосфат на складе готовой продукции с неорганизованных источников ИЗА № 6067, откуда в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль аммофоса, пыль суперфосфата.

Прием и складирование извести и получение известкового молока.

Производство трикальцийфосфатакормового.

Производство трикальцийфосфатакормового осуществляется в КОФ-2. Производственная мощность на двух технологических нитках 72,0 тыс. тн в год с использованием фоссырья Каратау тонкого помола и извести.

Производство трикальцийфосфата кормового в цехе КОФ в настоящее время ведется только в отделении КОФ-2, в основное оборудование которого входят: два энерготехнологических агрегата типа ЭТА-ЦФ-7Н-2, инерционно-вихревые пылеуловители типа ИВПУ, абсорбционные аппараты очистки отходящих газов, два сушильных барабана, три шаровые мельницы, силосы фосфатного сырья и готовой продукции.

Технологический процесс получения трикальцийфосфата кормового методом гидротермической переработки фосфатного сырья Каратау состоит из следующих стадий:

- прием и подача реагентов в процесс;
- гидротермическая переработка фосфатного сырья;
- получение питательной воды;
- получение энергетического пара;
- очистка отходящих газов;
- грануляция плаватрикальцийфосфата;
- сушка гранулята;
- измельчение гранулята;

- отгрузка готовой продукции;
- переработка уносов из-под холодных воронок.

Производство серной кислоты.

Мощность производства 600,0 тыс.тн серной кислоты (в пересчете на моногидрат); 1818,18 тнмнг в сутки; 75,75 тнмнг/ч.

Склад комовой серы

Склад открытого типа под навесом, оборудован по периметру подпорной стенкой. Вместимость склада - 8,0тыс.тн комовой серы, дляобеспечения 14-ти суточного запаса.

Цех энергоснабжения.

Цех предназначен для обеспечения завода газом, паром и горячей водой на технологические и бытовые нужды.Мощность цеха определяется потребностью в паре и горячей вода (нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение).

Компрессорное отделение

Предназначено для обеспечения всех цехов завода промышленной, артезианской, химочищенной водой и сжатым воздухом. Цех энергоснабжения обслуживает подземные сети водопроводов и канализации, а также систему оборотного водоснабжения.

В составе цеха подразделения:

- Компрессорное отделение № 1,2;
- Отделение водоснабжения и канализации;

Ремонтный цех.

Цех состоит из двух участков: монтажного и строительного.

В составе монтажного участка - металлообрабатывающие станки.

В состав строительного участка входит отделения:

- столярное;
- для приготовления жидкого стекла;
- антикоррозионной защиты;
- пилорама

Цех выполняет работы.

- ремонтно-отделочные в основных и вспомогательных цехах завода;
- изготовление вагонных щитов, обрешетки для аккумуляторной кислоты и электролита, ремонт и изготовление дверных и оконных блоков, полов, перегородок, остекление оконных рам;
- химзащита технологического оборудования в цехах завода;
- ремонт обмуровки котлов, ремонт изоляции горячих и холодных трубопроводов;
- монтаж, демонтаж и ремонт оборудования в цехах завода, высотные и верхолазные работы.

Для выполнения ремонтных работ имеется ремонтно-механический цех, где находятся следующие станки:

Деревообрабатывающие станки: фрезерный станок, фуговальный станок, реечно-делительный станок, сверлильный станок, маятниковая пила, рейсмусовый станок.

При деревообработке в атмосферу выделяется пыль древесная.

Металлообрабатывающие станки: заточной станок, токарный станок, сверлильный станок.

Сварочные посты : - ручная электродуговая, при этом используются электроды марок: МР- 3, НЖ-13, УОНИ-13/55, МНЧ-2, Комсомолец-100, Сормайт, ОЗЛ-17У.

Электроцех.

Назначение цеха: электроцех обеспечивает бесперебойное снабжение завода электроэнергией, ремонт, техническое обслуживание и эксплуатация высоковольтного электрооборудования завода, магистральных высоковольтных кабельных сетей, главной понизительной подстанции завода с ОРУ 220 кв, ремонт, наладка и испытания электротехнического оборудования завода и др. работы.

Узел связи.

Узел связи осуществляет организацию телефонной, громкоговорящей радиотрансляционной и компьютерной связи между цехами, отделениями цехов завода, города, Республики Казахстан, странами ближнего и дальнего зарубежья.

Цех КИПиА.

Назначение цеха: ремонт, техническое обслуживание и испытания приборов КИПиА, находящихся в эксплуатации на заводе; метрологическое обеспечение технологических цехов методическое и техническое руководство службами КИПиА технологических цехов.

ИПСЛ.

Основными задачами ПС Л являются: аналитический контроль за выбросами вредных вещества атмосферу, качеством сточных вод и за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, за количеством образования и размещением вторичных продуктов, отходов производства, организация работы по обеспечению охраны окружающей среды от загрязнения выбросами вредных веществ и промышленными отходами, рациональное использование природных ресурсов.

Отдел технического контроля (ОТК).

Задачи: предупреждение выпуска продукции, не соответствующей требованиям стандартов и технических условий; контроль за качеством поступающего на завод сырья, материалов, полуфабрикатов, тары, упаковки; контроль за чистотой железнодорожных вагонов, цистерн, других транспортных средств, за пригодность их к погрузке; проведение испытаний и сертификация продукции: разработка и контроль мероприятий, направленных на предупреждение брака и предотвращение выпуска продукции и поставки филиалом продукции, не соответствующей требованиям нормативных документов, условиям поставки и договоров; контроль за ведением технологических процессов производств, за качеством поступающего сырья, материалов, тары, упаковки и отгружаемой продукции, за соответствием их требованиям нормативных документов; контроль за чистотой железнодорожных вагонов, цистерн и других транспортных средств; оформление документов, удостоверяющих соответствие принятой ОТК продукции установленным требованиям; проведение сертификационных испытаний.

Автотранспортный цех.

Автотранспортный цех обеспечивает перемещение грузов внутри завода, доставку оборудования и материалов на завод.

На существующее положение автотранспортный цех передан полностью на аутсорсинг и в данном проекте не учитывается.

Склад ГСМ.

Автозаправочная станция заправляет заводской автотранспорт ГСМ.

Хвостовое хозяйство.

Фосфогипс с остаточным содержанием кислоты нейтрализуется известковым молоком с получением нерастворимого соединения CaF_2 и по конвейеру тракта сухого удаления фосфогипса подается в бункер и в автомашины БелАЗ, которое транспортируется и разгружается на отвал фосфогипса.

Отвал фосфогипса (25 га)

Предусмотрена отгрузка фосфогипса с действующего отвала.

На отвальном хозяйстве предусмотрен участок погрузки фосфогипса

Шламонакопитель состоит из 4-х карт с противофильтрационным слоем и работает по системе: заполнение-обезвоживание-разработка. В шламонакопителях ведутся работы по разработке, погрузке, транспортировке фосфогипса на отвалы.

Отвал фосфогипса (28 га)

На отвале фосфогипса (28га) ведутся работы по разгрузке, планировке, хранении, отгрузке фосфогипса.

Отвал фосфогипса (51,32 га)

Согласно Заключения государственной экологической экспертизы № Н1-0012/20 от 04.09.2020 предусмотрен отвал площадью 51,32 га. Необходимость строительства отвала фосфогипса вызвана увеличением мощности производства аммофоса и расширением ассортимента выпускаемой продукции азотнофосфорных удобрений ТФ ТОО «Казфосфат»

Отвал фосфогипса (349 га)

Согласно Заключения государственной экологической экспертизы № KZ85VCZ01265390 от 04.08.2021 г. предусмотрен отвал площадью 51,32 га.

Настоящим проектом емкость отвала накопителя фосфогипса определена в 14900,0
ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

тыс.м3 = 19370 тыс. т.

Площадка хранения ТБО (3,2 га)

Также в хвостовом хозяйстве расположена площадка ТБО (3,2 га), где ведутся работы по разгрузке, планировке, хранении, твердо бытовых отходов, строительный мусор и не опасных промышленных отходов производства.

Складирование отходов допускается только на рабочей карте и уплотняется слоями 0,2-0,5 м бульдозером. В качестве изолирующего материала применяются строительные и производственные отходы.

Узел отгрузки фосфогипса в думпкары

Узел отгрузки фосфогипса в думпкары предназначен для изъятия фосфогипса из отвала №2, погрузки его в железнодорожные вагоны-самосвалы (думпкары) и отправки на территорию НДФЗ.

5.3 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Фосфогипс

Фосфогипс (СТ ТОО 390838120142-01-2008) – образуется при производстве аммофоса, суперфосфата и нитроаммофоса (на оборудовании цеха "Аммофос") в стадии технологии получения экстракционной фосфорной кислоты в процессе отделения жидкой фазы от твердой. Вывозится на отвалы фосфогипса предприятия площадью 28 га.

Фосфогипс – пожаро - взрывобезопасен, твердый, порошковидный, серого цвета, в воде практически нерастворим; (растворимость CaF_2 - 0,0016/100 г воды), не летуч, гигроскопическая влага – 20 %.

Фосфогипс относится – к V-му виду классу опасности (не опасные), не классифицированные.

Фосфогипс применяется в сельском хозяйстве для химической мелиорации солонцовых и кислых почв и как серосодержащее удобрение.

Производство аммофоса.

Объем производства аммофоса – 478000 т/год в натуре, (т.е P_2O_5 -46%). Объем образования фосфогипса по технологическому регламенту 2,79 на 1 тонну аммофоса из ЭФК с отделения ЭФК-2.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АММОФОСА с ЭФК отд. ЭФК-1.

Список литературы:

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.2. Удельные показатели образования отходов производства

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

Тех. процесс: Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P_2O_5)

Наименование образующегося отхода (по методике): Фосфогипс-дигидрат (сухой)

Значение удельного показателя, т/т продукции, $K = 2.79$

Количество получаемой продукции, т, $N = 478000$

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N = 2.79 * 478000 = 1333620$

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Отход по методике	Код	Уд.показатель	Исходные данные	Кол-во, т/год
Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P_2O_5)	Фосфогипс-дигидрат (сухой)	06 01 99	2.79 т/т продукции	478000 - Количество получаемой продукции, т	1333620

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУПЕРФОСФАТА

Список литературы:

1. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
п.2. Удельные показатели образования отходов производства

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

Тех. процесс: Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P_2O_5)

Наименование образующегося отхода (по методике): Фосфогипс-дигидрат (сухой)

Значение удельного показателя, т/т продукции, $K = 0.34$

Количество получаемой продукции, т, $N = 5000$

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N = 0.34 * 5000 = 1700$

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Отход по методике	Код	Уд.показатель	Исходные данные	Кол-во, т/год
-------	-------------------	-----	---------------	-----------------	---------------

Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P ₂ O ₅)	Фосфогипс-дигидрат (сухой)	06 01 99	0.34 т/т продукции	5000 - Количество получаемой продукции, т	1700
--	----------------------------	----------	--------------------	---	------

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АММОФОСА с ЭФК отд. ЭФК-2.

Список литературы:

1. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.2. Удельные показатели образования отходов производства

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

Тех. процесс: Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P₂O₅)

Наименование образующегося отхода (по методике): Фосфогипс-дигидрат (сухой)

Значение удельного показателя, т/т продукции, К = 2.79 Количество получаемой продукции, т, N= 500000

Объем образующегося отхода, тонн, M = K * N = 2.79 * 500000 = 1395000

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Отход по методике	Код	Уд.показ отель	Исходные данные	Кол-во, т/год
Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Караган(100% P ₂ O ₅)	Фосфогипс-дигидрат (сухой)	06 01 99	2.79 т/т Продукции	500000 - Количество получаемой продукции, т	1395000

Итого фосфогипса: 1333620+1700+1395000= 2730320 т.

Фосфогипс

Список литературы:

1.Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов № 329 РК от 16.10. 2013 года.

2.Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{обр}^{м} = n * P$$

$$M_{обр}^{мх} = \mathbf{2730320}$$

Годовая масса использования текущего объема:

M_{исп.} – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{нак})^{мх} = 3174000$$

$$M_{исп.}^{мх} = ; \quad 0$$

M_{пр.} – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{пр.} - ; \mathbf{2730320}$$

Год начала складирования (T_н) –;

2015

Год нормирования (T_к) –;

2028

$$K_{конс} = 1$$

$$K_{р.и.з.} = 1$$

$$K_{р.} = 1$$

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_{г} = 1$$

$$K_{н} = 1$$

$$K_a = 1$$

Общее годовое количество коттрельной пыли, допускаемой к размещению на шламоотстойниках:

$$M_{\text{норм.}} = 1/3 * M_{\text{обр.}} * (K_s + K_n + K_a) * K_{p. \text{ и з.}} * K_p.$$

$$M_{\text{норм.}} = 2730320$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{\text{хр.}} = 1 + \{M_{\text{нак. ф.}} * 0.1\} : \{(T_k - T_n) * M_{\text{пр.}}\}$$

$$K_{\text{хр.}} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования коттрельной пыли:

$$M_{\text{сверх}} = (M_{\text{обр.}} - M_{\text{норм.}}) * K_{\text{хр.}} - M_{\text{исп.}}$$

$$M_{\text{сверх.}} = 0$$

Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Кол-во, т/год
Фосфогипс	2730320

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Фосфогипс	2730320

Отработанная фильтровальная ткань

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОЙ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЭФК-1

Список литературы:

1. Проект строительства «Разработка рабочего проекта «Реконструкция технологической системы ЭФК-1 на ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» с доведением мощности до 220 тыс. тонн в год P2O5»

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

Тех. процесс: Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P2O5)

Наименование образующегося отхода (по методике): отработанная фильтровальная ткань

Удельный вес, т/м2 продукции, $K = 0.0012$

Количество ленточных фильтров, штук, $N = 3$

Расход фильтра на 1 ленточный фильтр – 238,855 м2

Периодичность замены фильтра в год – 12

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N * 238,855 * 12 = 0.0012 * 3 * 238,855 * 12 = 10,318$

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Отход по методике	Код	Кол-во, т/год
Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P2O5)	Отработанная фильтровальная ткань	15 02 03	10,318

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОЙ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЭФК-2

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

426

Тех. процесс: Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P2O5)

Наименование образующегося отхода (по методике): отработанная

фильтровальная ткань

Удельный вес, т/м2 продукции, $K = 0.0012$

Количество ленточных фильтров, штук, $N = 3$

Расход фильтра на 1 ленточный фильтр - 238,855 м2

Периодичность замены фильтра в год - 12

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N * 238,855 * 12 = 0.0012 * 3 * 238,855 * 12 = 10,318$

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Отход по методике	Код	Кол-во, т/год
-------	-------------------	-----	---------------

Пр-во экстракционной фосфорной кислоты на основе фосфорита Каратау (100% P ₂ O ₅)	Отработанная фильгровальная ткань	15 02 03	10,318
--	-----------------------------------	----------	--------

Итого:

Наименование	Кол-во, т/год
Отработанная фильгровальная ткань	20,636

ТБО

Твердо-бытовые отходы

Твердо-бытовые отходы - образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности завода: макулатура, отходы со столовых (пищевые), уличный смет и складов, магазина, автостоянки. ТБО складывается на площадке ТБО с площадью 3,2 га. Твердо-бытовые отходы относятся – к IV-му виду классу опасности (мало опасные).

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел.мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г. п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Предприятие

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), $KG = 75$

Плотность отхода, кг/м³, $P = 250$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника), $M3 = KG / P = 75 / 250 = 0.3$

Количество сотрудников (работников), $N = 1445$

Количество рабочих дней в год, $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 1445 * 75 / 1000 * 365 / 365 = 78,75$

Объем образующегося отхода, куб.м/год, $G = N * M3 * DN / 365 = 1445 * 0.3 * 365 / 365 = 433,5$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн.,кг /м ³	Исходные данные	Кол-во, т/год	Кол-во, м ³ /год
Предприятие	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	250	1445 сотрудников (работников)	108,375	315

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в м ³ /год
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	108,375	куб.м	315

Смет с территории

Хозяйственно-бытовой цех

Смет с территории - образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности завода: при уборочных работах на площадке предприятия. ТБО складывается на площадке ТБО с площадью 3,2 га. Твердо-бытовые отходы относятся – к IV-му виду классу опасности (мало опасные).

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел.мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Смет с территории

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/1 кв.м площади, $KG = 5$

Плотность отхода, кг/м³, $P = 625$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/1 кв.м площади, $M3 = KG / P = 5 / 625 = 0.008$

Количество площадей, кв.м, $N = 90494$

Количество рабочих дней в год, $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 90494 * 5 / 1000 * 365 / 365 = 452,47$

Объем образующегося отхода, куб.м/год, $G = N * M3 * DN / 365 = 90494 * 0.008 * 365 / 365 = 723,952$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн.,кг /м ³	Исходные данные	Кол-во, т/год	Кол-во, м ³ /год
Смет с территории	5.00 кг 1 кв.м площади	625	90494 площадей, кв.м	452,47	723,952

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
Смет с территории	452,47	куб.м	723,952

Пищевые отходы

Питание производственного персонала

Пищевые отходы - образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности завода: макулатура, отходы со столовых (пищевые), уличный смет и складов, магазина, автостоянки.

ТБО складывается на площадке ТБО с площадью 3,2 га. Твердо-бытовые отходы относятся – к IV-му виду классу опасности (мало опасные).

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ. 1982 г.
2. Санитарная очистка и уборка насел.мест. Справочник. М., "Стройиздат", 1985
3. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. А.Н.Мирный и др., М., АКХ им. Памфилова К.Д., 1997 г.
4. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11 - Нормы накопления бытовых отходов
5. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. М., 1980 г.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.3.2. Удельные показатели образования ТБО

Источник образования отходов: Столовая (пищевые)

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,

кг/на 1 блюдо, $KG = 0.03$

Плотность отхода, кг/м³, $P = 300$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 блюдо, $M3 = KG / P = 0.03 / 300 = 0.0001$

Количество приготовленных блюд, $N = 1436$

Количество рабочих дней в год, $DN = 365$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN = 1436 * 0.03 / 1000 * 365 = 15,7242$

Объем образующегося отхода, куб.м/год, $G = N * M3 * DN = 1436 * 0.0001 * 365 = 52,414$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн.,кг /м3	Исходные данные	Кол-во, т/год	Кол-во, м3/год
Столовая (пищевые)	0.03 кг на 1 блюдо	300	1436 приготовленных блюд	15,7242	52,414

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
Пищевые отходы	15,7242	куб.м	52,414

Отходы тканей, старой одежды, обуви.

Склад спецодежды

Отходы тканей, старой одежды, обуви. Код по ФККО 581 011 00 01 00 5.

Количество образующихся отходов данного вида принимается исходя из формулы:

$$M = q \cdot n,$$

где q – удельная годовая норма образования отходов тканей, старой одежды, составляющая 0,17 кг/чел принята из «Сборника удельных показателей образования отходов...» [2];

n – численность рабочих, 1050 чел.

$$M = 0,17 \cdot 1050 = 178,5 \text{ кг/год} = 0,1785 \text{ т/год}.$$

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Отходы тканей, старой одежды, обуви.	0,1785

ИТОГО ТБО

Отход	Кол-во, т/год
ТБО	576,7477

Промышленный мусор

Чистка технологического оборудования.

Промышленный мусор – это отходы ремонтно-механических и очистных работ технологического оборудования производственных цехов и отработанные загрязненные фильтровальные ткани. Количество промышленного мусора принимается по факту образования – 57 т/год. Промышленный мусор вывозится на площадку ТБО с площадью 3,2 га.

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Промышленный мусор	114

Отработанные масла

Список литературы:

Расчет количества отработанного трансформаторного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п, по формуле:

$$Nd = (Yd * Hdn) / 100 + (Yd * Hdc) / 100 * n$$

где Yd – масса масла в трансформаторе, т;

Hdn – среднегодовая норма расхода масла для при промывки, % - 0,6 %;

Hdc – среднегодовая норма расхода масла для при промывки, % - 0,6 %;

n – количество оборудования.

№ п/п	Тип трансформатора	Кол- во, шт	Масса масла в трансфор- маторе, т	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		тонн
				На промыв- ку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
1	ТП-19 Т-1, 2	2	1,03	0,6	3	0,0680
2	-Т1,20	2	1,03	0,6	3	0,0680
3	ТРДН-32000-220/6/6/ Т-1	2	1,03	0,6	3	0,0680
4	ТСН-1,2	6	1,03	0,6	3	0,1916
5	ВМП10-630 ЦРП-6	43	1,03	0,6	3	1,3349
6	ТП-41 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
7	ТП-40 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
8	ТП-5 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
9	ТП-23 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
10	ТП-62 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
11	ТП-61 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
12	ТП-59 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
13	ТП-58 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
14	ТП-78 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
15	ТП-90 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
16	ТП-15 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
17	ТП-27 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
18	ТП-87 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
19	ТП-85 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
20	ТП-86 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
21	ТП-63 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
22	ТП-37 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,0680
23	ТП-38 Т-1,2	2	1,03	0,6	3	0,068
ВСЕГО:		91				2,954

№ п/п	Тип оборудования	Кол-во,шт	Удельная масса сбора, (т/год)/т масла в системе
1	Дымосос ВСК-16	5	1,7
1	Дымосос ВМН-17	1	1,7
2	Дымосос ВВН-20	1	1,7
3	Вентилятор ВМ-17	6	0,85
4	Вентилятор ВДН-12,5	4	0,85
5	Вентилятор ВСК-16	3	0,85
6	Вентилятор ВМН-17	1	0,85
7	Вентилятор ВВН-20	1	0,85
8	Деаэратор теплосети ДСА-100	1	0,85
9	Насос НХП 160/29-1,3-И-Щ	9	0,85
10	Насос НХП 100/20- 1,3а-И-Щ	1	0,85
11	Насос НХП 45/31 -1,3-И-Щ	4	0,85
12	Насос НХП 60/60-1,3-И-Щ	2	0,85
13	Насос НХП 90/49-1,3-И-Щ	4	0,85
	ИТОГО:		42,5

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанные масла, смеси	45,454

Строительный мусор

Строительные отходы- образуется при ремонте и демонтажа зданий и сооружений. Строительные отходы вывозятся на площадку ТБО с площадью 3,2 га. Согласно графикам капитального и планово-предупредительного ремонта по цехам, а также дефектным ведомостям количество образующегося строительного отхода составит – 400 т/год;

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Строительный мусор	400

Отработанные люминесцентные лампы

Замена вышедших из строя ламп

1) **Отработанные люминесцентные лампы**– образуются при освещении помещений, при замене отработанных люминесцентных ламп. Люминесцентные лампы по договору вывозятся на демеркуризацию. Разрешенный лимит на 2013-2014 годы – 0,704 тн/год. Люминесцентные лампы – перегоревшие люминесцентные лампы и вышедшие из строя ртутьсодержащие приборы, относится к I-му виду классу опасности (опасные).

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Федоров В.В. Люминесцентные лампы. М., "Энергоатомиздат", 1992 г.
2. Ефимкина В.Ф., Софронов Н.Н. Светильники с газоразрядными лампами высокого давления. М., Энергоатомиздат, 1984 г.
3. Каталог "Лампы разрядные низкого давления люминесцентные". М., "Информэлектро", 1986 г.
4. Каталог "Лампы разрядные высокого давления". М., "Информэлектро", 1986
5. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. СПб., ИТЦ "КЭС", 1999 г.

Тип лампы: ЛБ 40

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час , $K = 12000$

Вес лампы, грамм , $M = 210$

Количество установленных ламп данной марки, шт. , $N = 1200$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год , $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн , $_S = 24$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год , $_T = DN * _S = 365 * 24 = 8760$

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанные ртутьсодержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год ,

$_G = CEILING(N * _T / K) = 876$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год , $_M = _G * M * 0.000001 = 876 * 210 * 0.000001 = 0.184$

Тип лампы: ДРЛ 250(6)-4

Примечание: Лампы разрядные высокого давления

Эксплуатационный срок службы лампы, час , $K = 12000$

Вес лампы, грамм , $M = 219$

Количество установленных ламп данной марки, шт. , $N = 1200$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год, $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн, $S = 24$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год, $T = DN * S = 365 * 24 = 8760$

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанные ртутьсодержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$G = CEILING(N * T / K) = 876$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год, $M = G * M * 0.000001 = 876 * 219 * 0.000001 = 0.192$

Сводная таблица расчетов:

Лампа	Срок службы, час	Вес, гр.	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Кол-во, т/год	Кол-во, шт./год
ЛБ 40	12000	210	1200	8760	0.184	876
ДРЛ 250(6)-4	12000	219	1200	8760	0.192	876

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
Изгарь и остатки ртути	0.376	шт	1752

Отработанные светодиодные лампы

Литература

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Тип лампы: Отработанные Светодиодные лампы Эксплуатационный срок службы лампы, час, $K = 6000$ Вес лампы, грамм, $M = 24$

Количество установленных ламп данной марки, шт., $N = 960$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год, $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн, $S = 12$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год, $T = DN * S = 365 * 12 = 4380$

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанные ртутьсодержащие лампы

Отход по МК: АА100 Изгарь

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$G = CEILING(N * T / K) = 701$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,

$M = G * M * 0.000001 = 701 * 24 * 0.000001 = 0.01682$

Сводная таблица расчетов:

Лампа	Срок службы, час	Вес, гр.	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Кол-во, т/год	Кол-во, шт./год
Светодиодные лампы	6000	24	960	4380	0.01682	701

Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
Изгарь	0.01682	шт	701

Промасленная ветошь

Обслуживание оборудования

1) **Промасленная ветошь** –образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Расчет промасленной ветоши произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п, по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где, Mo - количество используемой обтирочной ветоши, т/год

M - норматив содержания в ветоши масла $M = 0,12 * Mo$, т/год

W - норматив содержания в ветоши влаги. $W = 0,15 * Mo$, т/год

Норма образования обтирочной ветоши за смену, г (из расчета 8-ми часового рабочего времени) принята из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М 1999 г. и составляет для фрезерного станка – 150-200 г, для рейсмусового, фуговального станков – 150-200 г, для прирезного, наждачного станков, маятниковой пилы – 35 г).

Расчет промасленной ветоши от станков

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол-во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтирочн. материала, т, Mo	Кол-во масла в ветоши т, M	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл ветоши т, N
1	Фрезерный станок	1	1080	0,0203	0,0024	0,0030	0,0257
2	Рейсмусовый станок	1	2160	0,0270	0,0032	0,0041	0,0343
3	Прирезной станок	1	1296	0,0057	0,0007	0,0009	0,0072
4	Маятниковая пила	1	2160	0,0095	0,0011	0,0014	0,0120
5	Фуговальный станок	1	2160	0,0270	0,0032	0,0041	0,0343
6	Наждачный станок	1	2160	0,0095	0,0011	0,0014	0,0120
ВСЕГО:							0,1255

Расчет промасленной ветоши от электрооборудования

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол-во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтирочн. материала, т, Mo	Кол-во масла в ветоши т, M	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл ветоши т, N
норма расхода ветоши за сутки на 1 агрегат 150 грамм							
1	ТП-19 Т-1, 2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
2	Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
3	ТРДН-32000-220/6/6/ Т-1	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
4	ТСН-1,2	6	8760	0,3285	0,0394	0,0493	0,4172
5	ВМП10-630 ЦРП-6	43	8760	2,35425	0,2825	0,3531	2,9899
6	ТП-41 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
7	ТП-40 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
8	ТП-5 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
9	ТП-23 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
10	ТП-62 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
11	ТП-61 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
12	ТП-59 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
13	ТП-58 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
14	ТП-78 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
15	ТП-90 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
16	ТП-15 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
17	ТП-27 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
18	ТП-87 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
19	ТП-85 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
20	ТП-86 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
21	ТП-63 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
22	ТП-37 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
23	ТП-38 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391

ВСЕГО:	91					6,3275
--------	----	--	--	--	--	--------

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Промасленная ветошь	6,453

Непрореагировавшие зерна извести**Подготовка известкового молока**

Непрореагировавшие зерна извести - образуется при подготовке известкового молока для обезвреживания фосфогипса и абсорбционных растворов производства минеральных удобрений.

Непрореагировавшие зерна извести по потребности используется на собственные нужды, оставшаяся часть по мере накопления вывозится на площадку ТБО с площадью 3,2 га. Непрореагировавшие зерна извести относятся – к V-му виду классу опасности (не опасные).

Количество непрореагировавшие зерен извести, получаемой по ГОСТ 9179-77 должно быть не более 14%.

Производство суперфосфата.

Объем производства суперфосфата–5000 т/год. Норма расхода извести по технологическому регламенту на 1т суперфосфата–0,011 т.

$$5000 \cdot 0,011 \cdot 0,14 = 7,7 \text{ т.}$$

Отход	Кол-во, т/год
Непрореагировавшие зерна извести	7,7

Производство трикальцийфосфата**Производство кормовых фосфатов. Цех КОФ.**

Непрореагировавшие зерна извести - образуется при подготовке известкового молока для абсорбционных растворов производства трикальцийфосфата и промывки ж/д цистерн.

Непрореагировавшие зерна извести по потребности используется на собственные нужды, оставшаяся часть по мере накопления вывозится на площадку ТБО с площадью 3,2 га. Непрореагировавшие зерна извести относятся – к V-му виду классу опасности (не опасные), зеленый список GD 111.

Объем производства трикальцийфосфата – 20000 т/год в натуре. Норма расхода извести по технологическому регламенту на 1 тонну трикальцийфосфата – 0,057 т.

Количество непрореагировавшие зерен извести, получаемой по ГОСТ 9179-77 должно быть не более 14%.

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.

п.2. Удельные показатели образования отходов производства

Отрасль промышленности: 2.1. Топливо-энергетические отрасли

Вид производства: 2.1.1. Электроэнергетика

Тех. процесс: Применение реагентов водоподготовительных установок (при производстве электро- и теплоэнергии на ТЭС)

Наименование образующегося отхода (по методике): Недопал извести

Норма расхода извести по технологическому регламенту на 1 тонну трикальцийфосфат, $K = 0.057$

Количество выпускаемой продукции, т, $N = 20000$

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K \cdot N \cdot 0.14 = 0.057 \cdot 20000 \cdot 0.14 = 159,6$

Сводная таблица расчетов:

Пр-во	Уд.показатель	Исходные данные	Кол-во, т/год
Применение реагентов водоподготовительных установок (при производстве электро- и теплоэнергии на ТЭС)	0.057 т/т применяемой товарной извести	20000.0 - Количество выпускаемой продукции, т	159.60

Промывка ж/д цистерн.

Норма расхода извести на 1 цистерну – 0,9 т.
 $210 * 0,9 * 0,14 = 26,46$ т

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Непрореагировавшие зерна извести	26,46

Непрореагировавшие зерна извести 26,46+159,6+7,7= 193,76 [т/год];

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Непрореагировавшие зерна извести	193,76

Отработанные инертные материалы

1) **Отработанный гравий**- в соответствии с проектными решениями объём образования отхода - Отработанный гравий, составит 3,5 тонн. Основной загрязняющий компонент – щебень фракции 2-5 мм. Замена осуществляется по мере выполнение регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 3,5 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
не классифицирован	Отработанный гравий	3,5

Отработанный инерт - в соответствии с проектными решениями объём образования отхода - Отработанный инерт, составит 0,8 тонн. Основной загрязняющий компонент – гранулированный полиэтилен. Замена осуществляется по мере выполнение регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 0,8 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанный инерт	0,8

Отработанный кварцевый песок Замена осуществляется по мере выполнение регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 3,7 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Картриджи фильтрующих элементов микрофильтрации установки обратного осмоса	3,7

Итого:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанные инертные материалы	8

Шлам серный (кек)

Производство серной кислоты. Цех СК-600

Шлам серный (кек) – образуется после чистки фильтров, плавилок и сборников.

Используется в качестве добавок к материалам при строительстве автодорог. Размещается на отдельной площадке складирования с площадью 1,08 га.

Шлам серный (кек) относится к IV-му виду классу опасности (мало опасные).

Расчет образования отходов

Список литературы:

1. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г.
- п.2. Удельные показатели образования отходов производства

Отрасль промышленности: 2.4. Химическая и нефтехимическая промышленность

Вид производства: 2.4.2. Основная химия

Тех. процесс: Пр-во серной кислоты контактным способом

Наименование образующегося отхода (по методике): Шлам серный (пиритные огарки)

Значение удельного показателя, т/т продукции, $K = 0.006$

Количество получаемой продукции, т, $N = 600000$

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N = 0.006 * 600000 = 3600$

Сводная таблица расчетов:

<i>Пр-во</i>	<i>Отходно методике</i>	<i>Уд.показа тель</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Кол- во, т/год</i>
Пр-во серной кислоты контактным способом	Шлам серный (кек)	0.006 т/т продукции	600000 - Количество получаемой продукции, т	3600

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Шлам серный (кек)	3600

Катализатор ванадиевый отработанный

Катализатор ванадиевый отработанный ТУ 113-08-641-90 – образуется во время остановочного ремонта один раз в год.

Затаривается в металлические бочки, полиэтиленовые мешки до 50 кг или полипропиленовые контейнеры до 1 м³. Складывается на площадке перед отправкой на предприятия по утилизации.

Максимальное количество образования отхода 54 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Катализатор ванадиевый отработанный	54

Нейтрализованные сульфаты

Нейтрализованные сульфаты – образуется от чистки емкостного оборудования один раз в год. Вывозятся в отвал фосфоогипса.

Максимальное количество образования отхода 20 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
AB140	Нейтрализованные сульфаты	20

Отработанные лампы блока УФ

Отработанные лампы блока УФ – образуется при стерилизации воды установки обессоливания в соответствии с проектными решениями объем образования отхода - отработанные лампы блока УФ стерилизации воды установки обессоливания, составят 0,6 тонн. Основной загрязняющий компонент – стекло. Замена осуществляется по мере выполнения регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 0,6 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанные лампы блока УФ	0,6

Отработанный гидроантрацит

Отработанный гидроантрацит- в соответствии с проектными решениями объем образования отхода - Отработанный антрацит, составит 3,8 тонн. Основной загрязняющий компонент – уголь мелкой фракции.

Замена осуществляется по мере выполнения регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 3,8 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанный гидроантрацит	3,8

Отходы первичной фильтрации

Отработанный катионит - в соответствии с проектными решениями объём образования отхода - Отработанный катионит КУ-2-8, составит 4,1 тонн. Основной загрязняющий компонент – ионообменная смола. Замена осуществляется по мере выполнения регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 4,1 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанный катионит	4,1

Отработанный сополимер стирола и ДВБ - в соответствии с проектными решениями объём образования отхода - Отработанный сополимер стирола и ДВБ, составит 0,5 тонн. Основной загрязняющий компонент – сополимер стирола и дивинилбензола фракцией 0,8-2,0 мм. Замена осуществляется по мере выполнения регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 0,5 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанный сополимер стирола и ДВБ	0,5

1) Отработанные мембранные элементы установки обратного осмоса - в соответствии с проектными решениями объём образования отхода - Отработанные мембранные элементы установки обратного осмоса, составит 2,0 тонн. Основной загрязняющий компонент – рулонное микроволокно. Замена осуществляется по мере выполнения регламентных работ. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 2 т/год.

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отработанные мембранные элементы установки обратного осмоса	2

2) Мембраны установки обратного осмоса – образуется при замене осуществляется по мере износа, но реже 1 раза в 5 лет. В том числе с энергоблока 2. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 5 т/год.

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Мембраны установки обратного осмоса	5

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отходы установки обратного осмоса	7

Карtridge фильтрующих элементов микрофильтрации установки обратного осмоса образуется - по мере износа, но реже 1 раза в год. В том числе с энергоблока 0,4 т/год. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.

Максимальное количество образования отхода 1 т/год.

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Карtridge фильтрующих элементов микрофильтрации установки	1

обратного осмоса	
------------------	--

Отработанные инертные материалы образуется - по мере износа, но реже 1 раза в год.. Образующийся отход вывозится на площадку складирования ТБО предприятия.
Максимальное количество образования отхода 1 т/год.

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Картриджи фильтрующих элементов микрофильтрации установки обратного осмоса	8
Итого отходы первичной фильтрации:	
<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отходы первичной фильтрации	20,6

Отработанный пропилен

Отработанный пропилен. Отработанный пропилен –это отходы потребления, утратившие потребительские свойства образующиеся при выгрузке серы с вагонов на складе. Полипропиленом оборудуют вагоны для укрытия серы для предотвращения потери его в пути и для безопасности. По мере накопления полипропиленовые отходы вывозятся на утилизацию по договору.

Тех. процесс: Пр-во серной кислоты контактным способом

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанный полипропилен

Значение удельного показателя серы, т/т продукции, $K = 0.361$

Количество получаемой продукции, т, $N = 600000$

Емкость вагона, 60 т

Удельный вес полипропилена, 0.018 т

Объем образующегося отхода, тонн, $M = K * N = 0.361 * 600000 : 60 * 0.018 = 64.98$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
GH 014	Отработанный полипропилен	64.98

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЦЕХА

Солевой шлам

Цех Энергоснабжения

Приготовление солевого раствора.

Солевой шлам – образуется при приготовлении солевого раствора для регенерации Na – катионитовых фильтров, предназначенных для получения химически очищенной воды. По проекту нормативов образования и лимитов размещения отходов годовой объем образования солевого шлама – 8,722 тонн. Солевой шлам после накопления в яме приготовления солевого раствора высушивается и вывозится на площадку ТБО с площадью 3,2 га. Солевой шлам относится – к IV-му виду классу опасности (мало опасные), зеленый список GG 120.

По технологическим нормам расхода сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов по ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» расход соли на получение 1 Гкал тепловой энергии составляет 3,5 кг. Расход тепловой энергии в Гкал на выпуск 1 т продукции составляет:

аммофос – 0,448 Гкал

суперфосфат – 0,410 Гкал

трикальцийфосфат – 0,469 Гкал

серная кислота – 0,27 Гкал

При планируемых выпусках продукции расход тепловой энергии в Гкал составит:

Наименование продукции	т/год	Расход Гкал/1т продукции	Всего Расход Гкал
Аммофос	978000	0,448	438144
Суперфосфат	5000	0,41	2050
Трикальций фосфат	72000	0,469	33768
Серная кислота	600000	0,27	162000
Итого:			635962

Расход соли кг = $3,5 \cdot 411962$ 2225,867

Солевой шлак = 2% 44,51734

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Солевой шлак	44,51734

Металлолом

Цех централизованного ремонта

Капремонт и ППР

Другие отходы и лом черных металлов - образуется при ремонте оборудования, зданий и сооружений, при производстве сварочных работ (огарки сварочных электродов). Образованный металлолом хранится на специальной бетонированной площадке. Вывозятся на предприятия вторчермета. Значительная часть металлолома используется на собственные нужды.

Металлолом образуется при ремонте оборудования, замене трубопроводов, огарки электродов при производстве сварочных работ и т.д.

Согласно графикам капитального и планово-предупредительного ремонта по цехам, а также дефектным ведомостям количество образующегося металлолома составит – 220 т/год;

Металлолом (другие отходы лом черных металлов) 220 [т/год];

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Другие отходы и лом черных металлов	295

- **Огарки сварочных электродов.** Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

При ремонтных работах в производственных цехах планируется использовать 32566 кг/год сварочных электродов марки МР-3, МР-4, УОНИ-13/55, НЖ-13, ОЗЛ-17У, МНЧ, Комсомолец, Сормайт, ЦТ-15, ЦЛ-11

Расчет образования отходов

Наименование нормируемого отхода: огарки сварочных электродов

Тех. Процесс: сварочные работы Уд. показатель образования огарков $K = 0.015 \text{ м/м}$

Площадка Групповой установки

Расход электродов, т/год, $N = 32.566$

Количество образования отхода, т, $M = K \cdot N = 0.015 \cdot 32.566 = 0.488$

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Огарки сварочных электродов	0,488

Механическая обработка металлов

Стружка черных металлов - образуется при механической обработки металлов Образованный металлолом хранится на специальной бетонированной площадке. Вывозятся на предприятия вторчермета.

Стружка токарная, отходы фрезерования, снятые заусеницы, отходы штамповки 2,0 [т/год];

Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки, снятые заусеницы, отходы штамповки (в пакетах или не в пакетах) – образуется при механической обработки металлов Образованный металлолом хранится на специальной бетонированной площадке. Вывозятся на предприятия вторчермета.

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, 50 т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

$$N = 50 \cdot 0,04 = 2 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки, снятые заусеницы, отходы штамповки (в пакетах или не в пакетах)	2

Отходы и лом нержавеющей стали – образуется при механической обработки металлов в год приобретается 50 штук абразивных кругов по фактическим данным неиспользуемые отходы составляет - 47 кг (0,047 тн). Значительная часть лома нержавеющей стали используется на собственные нужды.

Норма образования стружки цветных металлов определяется по фактическому расходу металла на обработку (M , т/год) и нормативному коэффициенту образования стружки $\alpha = 0,015$ от массы металла:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход металла при металлообработке, 3,14 т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,015$.

$$N = 3,14 \cdot 0,015 = 0,047 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Отходы и лом нержавеющей стали	0.047

Отход	Кол-во, т/год
Металлолом	297,535

Жестяные банки из-под краски

Жестяные банки из-под краски – образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Расчет образования жестяные банки из-под краски:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Форма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{кп}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кп}}$ (0.01-0.05).

$$N = (0.0007 \cdot 7050) + (14.1 \cdot 0.01)$$

$$N = 5.076$$

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Жестяные банки из-под краски	5,076

Промасленная ветошь

Обслуживание оборудования

Промасленная ветошь –образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Расчет промасленной ветоши произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п, по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где, Mo - количество используемой обтирочной ветоши, т/год

M - норматив содержания в ветоши масла $M = 0,12 * Mo$, т/год

W - норматив содержания в ветоши влаги. $W = 0,15 * Mo$, т/год

Норма образования обтирочной ветоши за смену, г (из расчета 8-ми часового рабочего времени) принята из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М 1999 г. и составляет для дизельных установок и агрегатов - 100 г.)

Расчет промасленной ветоши от электрооборудования

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол-во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтирочн. материала, т, Mo	Кол-во масла в ветоши т, M	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл ветоши т, N
норма расхода ветоши за сутки на 1 агрегат 150 грамм							
1	ТП-19 Т-1, 2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
2	Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
3	ТРДН-32000-220/6/6/ Т-1	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
4	ТСН-1,2	6	8760	0,3285	0,0394	0,0493	0,4172
5	ВМП10-630 ЦРП-6	43	8760	2,35425	0,2825	0,3531	2,9899
6	ТП-41 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
7	ТП-40 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
8	ТП-5 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
9	ТП-23 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
10	ТП-62 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
11	ТП-61 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
12	ТП-59 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
13	ТП-58 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
14	ТП-78 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
15	ТП-90 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
16	ТП-15 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
17	ТП-27 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
18	ТП-87 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
19	ТП-85 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
20	ТП-86 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
21	ТП-63 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
22	ТП-37 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
23	ТП-38 Т-1,2	2	8760	0,1095	0,0131	0,0164	0,1391
ВСЕГО:		91					6,3275

Расчет промасленной ветоши от станков

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол- во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтироч н. матери ала, т, Мо	Кол-во масла в ветоши т, М	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл ветоши т, N
1	Фрезерный станок	1	1080	0,0203	0,0024	0,0030	0,0257
2	Рейсмусовый станок	1	2160	0,0270	0,0032	0,0041	0,0343
3	Прирезной станок	1	1296	0,0057	0,0007	0,0009	0,0072
4	Маятниковая пила	1	2160	0,0095	0,0011	0,0014	0,0120
5	Фуговальный станок	1	2160	0,0270	0,0032	0,0041	0,0343
6	Наждачный станок	1	2160	0,0095	0,0011	0,0014	0,0120
ВСЕГО:							0,1255

Расчет промасленной ветоши от станков или оборудования (техники)

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол- во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтироч н. матери ала, т, Мо	Кол-во масла в ветоши т, М	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл. ветоши т, N
норма расхода ветоши на 8 часов рабочего времени на 1 сверлильного станка 50-80 грамм							
норма расхода ветоши на 8 часов рабочего времени на 1 агрегат 100 грамм							
1	Сверлильный станок	1	1080	0,00675	0,00081	0,0010125	0,0086
2	Мазутохранилище	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
3	Подогреватель мазута	4	1296	0,0648	0,007776	0,00972	0,0823
4	Фильтр мазутный	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
5	Фильтр мазутный тонкой очистки	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
6	Насос мазутный	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
7	Насос мазутный	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
8	Насос мазутный	2	2160	0,054	0,00648	0,0081	0,0686
9	Насос мазутный	1	480	0,006	0,00072	0,0009	0,0076
ВСЕГО:							0,5100

Расчет промасленной ветоши от станков

№ п/п	Наименование станков или оборудования (техники)	Кол- во, шт	Фонд времени, час	Кол-во обтироч н. матери ала, т, Мо	Кол-во масла в ветоши т, М	Кол-во влаги в ветоши, т, W	Кол-во промасл ветоши т, N
1	Механическая пила	1	200	0,0009	0,0001	0,0001	0,0011
2	Токарный станок	1	200	0,0018	0,0002	0,0003	0,0022
3	Фрезерный станок	1	200	0,0038	0,0005	0,0006	0,0048
4	Сверлильный станок	1	200	0,0013	0,0002	0,0002	0,0016
5	Заточной станок	1	200	0,0009	0,0001	0,0001	0,0011
ВСЕГО:							0,0108

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Промасленная ветошь	6,9738

Медицинские отходы

Медпункт

Медицинская помощь.

Медицинские отходы- это отработанные шприцы, системы. Образуется в медпункте филиала. Сдаются на утилизацию (путем сжигания) в цех КОФ, путем распоряжения по заводу по сжиганию мед.отходов. Имеется журнал учета, образования и сдачи шприцов в цех КОФ. Медицинские отходы относятся к V-му виду классу опасности (не опасные);

Расчет *отходов медпункта* произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

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

Количество работников - 1050 чел.

Принимаем, что обращаться за медицинской помощью на площадке будет работающего персонала, то есть 1050 чел.

$$1050 \text{ чел} \cdot 0,0001 \text{ т} = 0,105 \text{ т}$$

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Медицинские отходы	0,105

Отработанные автошины

Отработанные шины - пришедшие в негодность после пробега автотранспортных средств. Годовой объем образования отработанных шин - 0,51824242 тонн. Отработанные автошины хранятся на специально бетонированной площадке с последующей сдачи их на утилизацию.

Расчет образования отходов

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Авто, их кол-во, вид шин		Пробег, тыс.км м/год - $\Pi_{\text{ср}}$	Норма пробега, тыс.км - H	Кол-во шин, шт.- k	Кол-во машин.- K	Масса 1 отработ. шины, кг- M	Кол-во, тн/год
Бобкэт	0,001	10	20	4	2	27	0,108
Автокар	0,001	10	20	4	2	27	0,108
Трактор Т 40, передние шины	0,001	10	33	2	2	20	0,0242
Трактор Т 40., задние	0,001	10	20	2	2	44	0,088
Легковой автотранспорт	0,001	10	10	4	5	9,5	0,19
Итого:				16	13	127,5	0,51824

Отходы оргтехники

Информационно-вычислительный центр

Отходы оргтехники

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники -СПб.: ЦОЭК, 2003 г.
2. Данные фирм-производителей компьютерной техники

Марка, модель принтера или копировального аппарата: HewlettPackardLaserJet; HP 5P/5MP/6P/6MP

Количество листов в пачке бумаги, $K = 500$

Количество использованных пачек бумаги, шт., $N = 100$

Марка, модель картриджа: HP C 3903A (Canon EP-V)

Ресурс картриджа, листов на одну заправку, $R = 4000$

Поправочный коэффициент, учитывающий реальные условия эксплуатации картриджа, $KK = 1$

Вес использованного картриджа, г, $M = 715$

Наименование отхода по методике: Использованные картриджи

Количество образующегося отхода, т/год,

$$_M = M * 0.000001 * K * N / R * KK = 715 * 0.000001 * 500 * 100 / 4000 * 1 = 0.00894$$

Наименование офисного оборудования: Клавиатура стандартная

Количество оборудования вышедшего из строя за год, шт., $N = 100$

Вес одного изделия в граммах, $M = 600$

Наименование тех. процесса:

Наименование отхода по методике: Отработанные клавиатуры

Количество образующегося отхода, т/год, $_M = M * N * 0.000001 = 600 * 100 * 0.000001 = 0.06$

Наименование офисного оборудования: Манипулятор типа "мышь" обычная

Количество оборудования вышедшего из строя за год, шт., $N = 100$

Вес одного изделия в граммах, $M = 100$

Наименование отхода по методике: Отработанные манипуляторы "мышь"

Количество образующегося отхода, т/год, $_M = M * N * 0.000001 = 100 * 100 * 0.000001 = 0.01$

Сводная таблица расчетов (по картриджам):

<i>Аппарат</i>	<i>Расход бумаги, листов</i>	<i>Тип картриджа</i>	<i>Ресурс листов/1 заправка</i>	<i>Вес в гр.</i>	<i>Наим. Отхода по методике</i>	<i>Кол-во отхода, т/год</i>
Hewlett Packard Laser Jet; HP 5P/5MP/6P/6MP	50000	HP C 3903A (Canon EP-V)	4000	715	Использованные картриджи	0.0089

Сводная таблица расчетов (по прочей офисной технике):

<i>Оборудование</i>	<i>Использовано за год, шт.</i>	<i>Вес единицы в граммах</i>	<i>Наим. Отхода по методике</i>	<i>Кол-во отхода, т/год</i>
Клавиатура стандартная	100	600	Отработанные клавиатуры	0.06
Манипулятор типа "мышь" обычная	100	100	Отработанные манипуляторы "мышь"	0.01

Итоговая таблица:

<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Отходы оргтехники	0.0789

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных и оборудованных местах. Затем осуществляется передача отходов на захоронение на собственном полигоне. Остальные отходы передаются сторонней организации на переработку и дальнейшую утилизацию с передачей права собственности согласно кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

6.1. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» отходов, оказывающих существенное влияние на окружающую среду в процессе образования и хранения – отсутствуют. В соответствии с графиком аналитического контроля, предусматривается система контроля за качеством почвы. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

6.1.1. Атмосферный воздух

В соответствии с Программой, мониторинг воздействия проведен на ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения».

На границе СЗЗ в воздухе контролировалось содержание диоксида азота (NO₂), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), углеводородов, углерода (C), метана (CH₄), диоксида серы (SO₂), бензапирена, метанола, формальдегида и бензина (керосина). Результаты измерений представлены в табл. 7.1.

На промплощадках были выполнены замеры углеводородов, оксида углерода и формальдегида (УКПГ), в вахтовом поселке измерялся оксида углерода и диоксид азота; углеводородов - на площадках газовых скважин.

6.1.2. Подземные воды

Все отходы производства и потребления временно складировуются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и на захоронение на собственные площадки, отвалы ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения». Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку или захоронение на специальных площадках. Вещества, содержащиеся в отходах, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение и основание имеет защитный экран. Проведение инструментальных замеров в местах складирования отходов планируется в соответствии «Плана графика аналитического контроля».

Площадки временного размещения отходов бетонированы, поэтому воздействие на подземные воды оказываться не будет.

Так же программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг подземных вод в мониторинговых скважинах выше и ниже по потоку грунтовых вод, согласно план графика аналитического контроля за состоянием водных ресурсов.

Определение степени загрязнения атмосферного воздуха СЗЗ.

Таблица 7.2.

Показатели	Наименование ЗВ								
	NO2	NO	CH4	CO	Cr	Cu	As	Se	Mn
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Класс опасности, α_i	2	2	2	2	1	2	2	1	2
ПДК _i , мг/м ³	0,02	0,15	0,01	0,0003	0,0015	0,002	0,003	0,00005	0,001
C _i , мг/м ³	0,018	0,001	0,0005	0,00058*10 ⁻³	0,0197*10 ⁻³	0,2255*10 ⁻³	0,0005*10 ⁻³	0,0083*10 ⁻³	0,0142*10 ⁻³
d _i (a)	0,8	0,006	0,05	0,0022	0,013	0,113	0,0002	0,166	0,014
Δd (a)	-0,2	-0,994	-0,95	-0,9987	-0,987	-0,887	-0,9998	-0,834	-0,986
Δd (a) * α_i	-0,1	-0,497	-0,475	-0,4989	-0,0987	-0,443	-0,4999	-0,834	-0,493

$$d(a) = 1$$

$$K_a = 1/\sqrt{1}$$

$$K_a = 1$$

Определение степени загрязнения подземных вод в СЗЗ.

Таблица 7.3.

Показатели	Наименование ЗВ							
	NO2	NO	CH4	CO	Ca	Pb	Zn	F
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Класс опасности, α_i	1	3	2	3	2	2	3	2
ПДК _i , мг/м ³	0.0005	1.0	0,01	0,5	0,001	0,03	1,0	1,2
C _i , мг/м ³	<0,0003	<0,0034	<0,0028	<0,0051	<0,0004	<0,004	<0,0044	0,61
d _i (a)	0,8	0,0044	0,28	0,0088	0,4	0,147	0,0044	0,4833
Δd (a)	-0,2	-0,9956	-0,72	-0,9912	-0,6	-0,853	-0,9956	-0,05167
Δd (a) * α_i	-0,2	-0,2987	-0,36	-0,2974	-0,3	-0,4265	-0,2987	-0,2584

$$d(B) = 1$$

$$K_B = 1/\sqrt{1}$$

$$K_B = 1$$

Определение степени загрязнения почвы СЗЗ.

Таблица 7.4.

Показатели	Наименование ЗВ								
	NO ₂	NO	CH ₄	CO	Cu	F	S	NO ₃	P ₂ O ₅
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Класс опасности, α_i	1	2	2	1	2	2	2	2	2
ПДК _i , мг/м ³	32.0	6.0	35.0	23.0	23.0	10.0	160.0	130.0	200.0
C _i , мг/м ³	13,08	4,62	31,78	3,6	2,96	1,418	0,181	0,17	15,08
d _i (a)	0,438	0,7867	0,908	0,1565	0,130	0,298	0,0011	0,0017	0,0754
Δd (a)	-0,562	-0,2133	-0,092	-0,8435	-0,3026	-0,398	-0,9989	-0,9983	-0,9426
Δd (a) * α_i	-0,562	-0,1067	-0,046	-0,8435	-0,1513	-0,199	-0,4995	-0,4992	-0,4623

$$d(n) = 1$$

$$K_n = 1/\sqrt{1}$$

$$K_n = 1$$

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Отвал фосфогипса 28 га.

Список литературы:

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{\text{обр}} = 2730434$$

Годовая масса использования текущего объема:

$M_{\text{исп.}}$ – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{\text{нак}})^{\text{мх}} = 4861609,5$$

$$M_{\text{исп.}}^{\text{мх}} = 0$$

$M_{\text{пр.}}$ – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{\text{пр.}} = 2730434$$

Год начала складирования ($T_{\text{н}}$) – 2015

Год нормирования ($T_{\text{к}}$) – 2022

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_{\text{р.}} = 1$$

$$K_{\text{в}} = 1$$

$$K_{\text{п}} = 1$$

$$K_{\text{а}} = 1$$

Общее годовое количество фосфогипса, допускаемой к размещению на отвале:

$$M_{\text{норм.}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр.}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р.}}$$

$$M_{\text{норм.т.}} = 2730434$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{\text{хр.}} = 1 + \{M_{\text{нак.ф.}} \cdot 0.1\} : \{(T_{\text{к}} - T_{\text{н}}) \cdot M_{\text{пр.}}\}$$

$$K_{\text{хр.}} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования фосфогипса:

$$M_{\text{сверх}} = (M_{\text{обр.}} - M_{\text{норм.}}) \cdot K_{\text{хр.}} - M_{\text{исп.}}$$

$$M_{\text{сверх.}} = 0$$

Сводная таблица расчетов:

Лимит захоронения отходов на отвале, т/год	2730320
--	---------

Отвал фосфогипса 51,32 га.

Список литературы:

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{обр} = 2730434$$

Годовая масса использования текущего объема:

$M_{исп.}$ – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{нак.})^{mx} = 0$$

$$M_{исп.}^{mx} = 0$$

$M_{пр.}$ – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{пр.} = 2730434$$

Год начала складирования (T_n) – 2023

Год нормирования (T_k) – 0

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_p = 1$$

$$K_e = 1$$

$$K_n = 1$$

$$K_a = 1$$

Общее годовое количество фосфогипса, допускаемой к размещению на отвале:

$$M_{норм.} = 1/3 * M_{обр.} * (K_e + K_n + K_a) * K_p$$

$$M_{норм.т.} = 2730434$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{хр.} = 1 + \{M_{нак.ф.} * 0.1\} : \{(T_k - T_n) * M_{пр.}\}$$

$$K_{хр.} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования фосфогипса:

$$M_{сверх} = (M_{обр.} - M_{норм.}) * K_{хр.} - M_{исп.}$$

$$M_{сверх.} = 0$$

Сводная таблица расчетов:

Лимит захоронения отходов на отвале, т/год	2730320
--	---------

Отвал фосфогипса 349 га.

Список литературы:

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{обр} = 2730434$$

Годовая масса использования текущего объема:

$M_{исп.}$ – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{нак.})^{mx} = 0$$

$$M_{исп.}^{mx} = 0$$

$M_{пр.}$ – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{пр.} = 2730434$$

Год начала складирования (T_n) – 2025

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_p = 1$$

$$K_e = 1$$

$$K_n = 1$$

$$K_a = 1$$

Общее годовое количество фосфогипса, допускаемой к размещению на отвале:

$$M_{\text{норм.}} = 1/3 * M_{\text{обр.}} * (K_e + K_n + K_a) * K_p$$

$$M_{\text{норм.т.}} = 2730434$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{\text{хр.}} = 1 + \{M_{\text{нак.ф.}} * 0.1\} : \{(T_k - T_n) * M_{\text{пр.}}\}$$

$$K_{\text{хр.}} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования фосфогипса:

$$M_{\text{сверх.}} = (M_{\text{обр.}} - M_{\text{норм.}}) * K_{\text{хр.}} - M_{\text{исп.}}$$

$$M_{\text{сверх.}} = 0$$

Сводная таблица расчетов:

Лимит захоронения отходов на отвале, т/год	2730320
--	---------

Полигон ТБО

Список литературы:

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{\text{обр.}} = 1314,061$$

Годовая масса использования текущего объема:

$M_{\text{исп.}}$ – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{\text{нак.}})^{\text{мх}} = 171753,664$$

$$M_{\text{исп.}}^{\text{мх}} = 0$$

$M_{\text{пр.}}$ – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{\text{пр.}} = 1314,061$$

Год начала складирования (T_n) – 2015

Год нормирования (T_k) – 2022

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_p = 1$$

$$K_e = 1$$

$$K_n = 1$$

$$K_a = 1$$

Общее годовое количество отходов, допускаемой к размещению на отвале:

$$M_{\text{норм.}} = 1/3 * M_{\text{обр.}} * (K_e + K_n + K_a) * K_p$$

$$M_{\text{норм.т.}} = 1314,061$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{\text{хр.}} = 1 + \{M_{\text{нак.ф.}} * 0.1\} : \{(T_k - T_n) * M_{\text{пр.}}\}$$

$$K_{\text{хр.}} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования отходов:

$$M_{\text{сверх.}} = (M_{\text{обр.}} - M_{\text{норм.}}) * K_{\text{хр.}} - M_{\text{исп.}}$$

$$M_{\text{сверх.}} = 0$$

Сводная таблица расчетов:

Лимит захоронения отходов на полигоне, т/год	1314,061
--	----------

Площадка серного кека

Список литературы:

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Годовое количество образования отхода производства тн/год:

$$M_{обр} = 3600$$

Годовая масса использования текущего объема:

$M_{исп.}$ – не используется.

Полный объем накопленного отхода по состоянию на начало года нормирования 2021г.:

$$(M_{нак.})^{мх} = 604,22$$

$$M_{исп.}^{мх} = 0$$

$M_{пр.}$ – проектный объем образования, тн/год;

$$M_{пр.} = 3600$$

Год начала складирования (T_n) –2014

Год нормирования (T_k) –2022

Понижающие компоненты по трем характерным ингредиентам, входящим в состав ОП.

$$K_p = 1$$

$$K_e = 1$$

$$K_n = 1$$

$$K_a = 1$$

Общее годовое количество отхода, допускаемой к размещению :

$$M_{норм.} = 1/3 * M_{обр.} * (K_e + K_n + K_a) * K_p$$

$$M_{норм.т.} = 3600$$

Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов:

$$K_{хр.} = 1 + \{M_{нак.ф.} * 0.1\} : \{(T_k - T_n) * M_{пр.}\}$$

$$K_{хр.} = 1$$

Сверхнормативное количество складирования отходов:

$$M_{сверх} = (M_{обр.} - M_{норм.}) * K_{хр.} - M_{исп.}$$

$$M_{сверх.} 0$$

Сводная таблица расчетов:

Лимит захоронения отходов на площадке, т/год	3600
--	------

Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления приводятся в таблице 1.

Таблица 1

**Лимиты накопления отходов
на 2022 г.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	14930697,01	2735785,945
в том числе отходов производства	14758943,34	2735209,198
отходов потребления	171753,664	576,7477
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы		0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454
Нейтрализованные сульфаты		20
Производственный мусор	600,15	114
Жестяные банки из-под краски		1,2
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	171753,664	576,7477
Отходы медпункта		0,105
Непрореагировавшие зерна извести	169,27	193,76
Солевой шлам	102,716	44,517
Строительный мусор	4452,97	400
Металлолом		297,582
Промасленная ветошь		6,9738
Шлам серный (кек)	604,22	3600
Катализатор ванадиевый отработанный		54
Отработанные лампы блока УФ		0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8
Отходы первичной фильтрации		20,6
Отходы оргтехники		0,0789
Отработанный полипропилен		64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242
Фосфогипс	14758943,34	2730320
Отработанная фильтровальная ткань		20,636
Зеркальные		
перечень отходов		

**Лимиты захоронения отходов
на 2022г.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	14930697,01	2735785,95	2705258,06	100	30427,88
в том числе отходов производства	14758943,34	2735209,20	2704691,31	100	30417,88
отходов потребления	171753,664	576,75	566,7477	0	10,00
Опасные отходы					
Отработанные светодиодные лампы		0,01682			0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376			0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454			45,454
Нейтрализованные сульфаты		20	20		
Производственный мусор	600,15	114	114		
Жестяные банки из-под краски		1,2			1,2
Не опасные отходы					
Твердо-бытовые отходы	171753,664	576,7477	566,7477		10
Отходы медпункта		0,105			0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76	193,76		
Солевой шлам		44,517	44,517		
Строительный мусор		400	400		
Металлолом		297,582			297,582
Промасленная ветошь		6,9738			6,9738
Шлам серный (кек)	604,22	3600	3500	100	
Катализатор ванадиевый отработанный		54	54		
Отработанные лампы блока УФ		0,6			0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8	3,8		
Отходы первичной фильтрации		20,6	20,6		
Отходы оргтехники		0,0789			0,0789
Отработанный полипропилен		64,98			64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242			0,51824242
Фосфогипс	14758943,34	2730320	2700320		30000
Отработанная фильтровальная ткань		20,636	20,636		
Зеркальные					
перечень отходов					

**Лимиты накопления отходов
на 2023 г.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	2735785,945
в том числе отходов производства	0	2735209,198
отходов потребления	0	576,7477
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы		0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454
Нейтрализованные сульфаты		20
Производственный мусор		114
Жестяные банки из-под краски		1,2
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы		576,7477
Отходы медпункта		0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76
Солевой шлам		44,517
Строительный мусор		400
Металлолом		297,582
Промасленная ветошь		6,9738
Шлам серный (кек)		3600
Катализатор ванадиевый отработанный		54
Отработанные лампы блока УФ		0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8
Отходы первичной фильтрации		20,6
Отходы оргтехники		0,0789
Отработанный полипропилен		64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242
Фосфогипс		2730320
Отработанная фильтровальная ткань		20,636
Зеркальные		
перечень отходов		

**Лимиты захоронения отходов
на 2023г.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	0	2735785,95	2695258,06	100	40427,88
в том числе отходов производства	0	2735209,20	2694691,31	100	40417,88
отходов потребления	0	576,75	566,7477	0	10,00
Опасные отходы					
Отработанные светодиодные лампы		0,01682			0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376			0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454			45,454
Нейтрализованные сульфаты		20	20		
Производственный мусор		114	114		
Жестяные банки из-под краски		1,2			1,2
Не опасные отходы					
Твердо-бытовые отходы		576,7477	566,7477		10
Отходы медпункта		0,105			0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76	193,76		
Солевой шлам		44,517	44,517		
Строительный мусор		400	400		
Металлолом		297,582			297,582
Промасленная ветошь		6,9738			6,9738
Шлам серный (кек)		3600	3500	100	
Катализатор ванадиевый отработанный		54	54		
Отработанные лампы блока УФ		0,6			0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8	3,8		
Отходы первичной фильтрации		20,6	20,6		
Отходы оргтехники		0,0789			0,0789
Отработанный полипропилен		64,98			64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242			0,51824242
Фосфогипс		2730320	2690320		40000
Отработанная фильтровальная ткань		20,636	20,636		

Зеркальные					
перечень отходов					

**Лимиты накопления отходов
на 2024 г.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	2735785,945
в том числе отходов производства	0	2735209,198
отходов потребления	0	576,7477
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы		0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454
Нейтрализованные сульфаты		20
Производственный мусор		114
Жестяные банки из-под краски		1,2
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы		576,7477
Отходы медпункта		0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76
Солевой шлам		44,517
Строительный мусор		400
Металлолом		297,582
Промасленная ветошь		6,9738
Шлам серный (кек)		3600
Катализатор ванадиевый отработанный		54
Отработанные лампы блока УФ		0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8
Отходы первичной фильтрации		20,6
Отходы оргтехники		0,0789
Отработанный полипропилен		64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242
Фосфогипс		2730320
Отработанная фильтровальная ткань		20,636
Зеркальные		
перечень отходов		

**Лимиты захоронения отходов
на 2024г.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	0	2735785,95	2685258,06	100	50427,88
в том числе отходов производства	0	2735209,20	2684691,31	100	50417,88
отходов потребления	0	576,75	566,7477	0	10,00
Опасные отходы					
Отработанные светодиодные лампы		0,01682			0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376			0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454			45,454
Нейтрализованные сульфаты		20	20		
Производственный мусор		114	114		
Жестяные банки из-под краски		1,2			1,2
Не опасные отходы					
Твердо-бытовые отходы		576,7477	566,7477		10
Отходы медпункта		0,105			0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76	193,76		
Солевой шлам		44,517	44,517		
Строительный мусор		400	400		
Металлолом		297,582			297,582
Промасленная ветошь		6,9738			6,9738
Шлам серный (кек)		3600	3500	100	
Катализатор ванадиевый отработанный		54	54		
Отработанные лампы блока УФ		0,6			0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8	3,8		
Отходы первичной фильтрации		20,6	20,6		
Отходы оргтехники		0,0789			0,0789
Отработанный полипропилен		64,98			64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242			0,51824242
Фосфогипс		2730320	2680320		50000

Отработанная фильтровальная ткань		20,636	20,636		
Зеркальные					
перечень отходов					

**Лимиты накопления отходов
На 2025-2026 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	2735785,945
в том числе отходов производства	0	2735209,198
отходов потребления	0	576,7477
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы		0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454
Нейтрализованные сульфаты		20
Производственный мусор		114
Жестяные банки из-под краски		1,2
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы		576,7477
Отходы медпункта		0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76
Солевой шлам		44,517
Строительный мусор		400
Металлолом		297,582
Промасленная ветошь		6,9738
Шлам серный (кек)		3600
Катализатор ванадиевый отработанный		54
Отработанные лампы блока УФ		0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8
Отходы первичной фильтрации		20,6
Отходы оргтехники		0,0789
Отработанный полипропилен		64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242
Фосфогипс		2730320
Отработанная фильтровальная ткань		20,636
Зеркальные		
перечень отходов		

**Лимиты захоронения отходов
на 2025 - 2026 гг.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	0	2735785,95	2675258,06	100	60427,88
в том числе отходов производства	0	2735209,20	2674691,31	100	60417,88
отходов потребления	0	576,75	566,7477	0	10,00
Опасные отходы					
Отработанные светодиодные лампы		0,01682			0,01682
Отработанные люминесцентные лампы		0,376			0,376
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению		45,454			45,454
Нейтрализованные сульфаты		20	20		
Производственный мусор		114	114		
Жестяные банки из-под краски		1,2			1,2
Не опасные отходы					
Твердо-бытовые отходы		576,7477	566,7477		10
Отходы медпункта		0,105			0,105
Непрореагировавшие зерна извести		193,76	193,76		
Солевой шлам		44,517	44,517		
Строительный мусор		400	400		
Металлолом		297,582			297,582
Промасленная ветошь		6,9738			6,9738
Шлам серный (кек)		3600	3500	100	
Катализатор ванадиевый отработанный		54	54		
Отработанные лампы блока УФ		0,6			0,6
Отработанный гидроантрацит		3,8	3,8		
Отходы первичной фильтрации		20,6	20,6		
Отходы оргтехники		0,0789			0,0789
Отработанный полипропилен		64,98			64,98
Отработанные пневматические шины		0,51824242			0,51824242
Фосфогипс		2730320	2670320		60000
Отработанная фильтровальная ткань		20,636	20,636		
Зеркальные					
перечень отходов					

Для каждого предприятия государственными органами охраны природы согласно ЭК устанавливаются лимиты эмиссий размещения отходов производства и потребления.

Платежи взимаются за размещение отходов производства и потребления на основании нормативов лимитов согласно налоговому Кодексу РК.

Плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за размещение отходов устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов размещения отходов и потребления.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Налогового Кодекса РК по определению платы размещение отходов для предприятия определяется :

$$P = M_i * K_i * P$$

где

M_i - годовое размещение отходов производства и потребления, т/год;

K_i – количество МРП, минимальный расчетный показатель по РК;

P - ставка платы за размещение отходов производства и потребления, устанавливаемый за 1 тн размещения отходов согласно Налогового Кодекса

Таблица 1.1

**Расчет платежей за объемы размещения отходов производства и
потребления на 2022 год.**

№ п/п	Наименование отхода	Размещение т/год	Ставка	Кол-во МРП	Сумма платы, тг.
1	2	3	4	5	6
1	Нейтрализованные сульфаты	20	3063	8	490080
2	Производственный мусор	114,00	3063	8	2793456
3	Твердо-бытовые отходы	566,75	3063	2	3471896
4	Непрореагировавшие зерна извести	193,76	3063	2	1186974
5	Солевой шлам	44,52	3063	0,038	5182
6	Строительный мусор	400,00	3063	2	2450400
7	Шлам серный (кек)	3500,00	3063	2	21441000
8	Катализатор ванадиевый отработанный	54,00	3063	2	330804
9	Отработанный гидроантрацит	3,80	3063	2,00	23279
10	Отходы первичной фильтрации	20,60	3063	2,00	126196
11	Фосфогипс	2700320	3063	0,90	7443972144
12	Отработанная фильтровальная ткань	20,636	3063	0,9	56887
Итого:		2705258,061			7476348297

МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ, НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Методы сокращения объема отходов

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Однако возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от деятельности предприятия.

На предприятии предусмотрен отдельный сбор мусора, что сокращает объем размещения ТБО.

Образование металлолома обусловлено проводимыми ремонтными работами и в соответствии с технологическим регламентом их срока службы.

Повторное использование

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения объема отходов, определяется возможность их повторного использования. При этом отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах.

В настоящее время тема рециклинга отходов очень актуальна. Рециклинг - процесс возвращение отходов в круговорот "Производство - потребление", иначе говоря, повторное или многократное использование ресурсов. Повторное использование, переработка и правильная утилизация отходов позволяют значительно снизить количество мусора.

Регенерация/утилизация

Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Отходы, подлежащие утилизации вывозятся на переработку на другие предприятия: металлолом, отработанные люминесцентные лампы, аккумуляторы.

Размещение и хранение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Рекомендуется:

- Хранить ТБО в контейнерах и контейнеры должны устанавливаться на площадке с твердым покрытием.
- Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать и вывозить совместно с ТБО. Сжигание мусора и опавшей листвы на территории запрещается.
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Необходимо предотвращать потери отходов ТБО и других отходов при транспортировке.

СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Все отходы производства и потребления временно складываются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и на захоронение на собственные площадки/отвалы ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения». Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны либо на собственный полигон. Вещества, содержащиеся в отходах, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

На существующее положение контроль необходимо производить за безопасным обращением с отходами, за соблюдением правил хранения отходов и за своевременным вывозом по договорам.

СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Возможные аварийные ситуации:

При сборе ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение прилегающих площадок и стекания загрязнений стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров.

Аварийными ситуациями при сборе нетоксичных отходов могут быть возгорания. Притушение всех образующихся отходов рекомендуется пеной (автопокрышек - только пеной), для чего места сбора оборудуются огнетушителями.

Отработанные смеси, эмульсии масла/вода, (промасленная ветошь).

Указанные отходы способны оказывать отрицательное влияние на приземные слои атмосферы и локальные участки почвы аналогично отработанным нефтепродуктам. При этом возможно:

- загрязнение атмосферы летучими углеводородами;
- попадание нефтепродуктов из замасленных материалов в почву при их длительном контакте с грунтом;
- попадание нефтепродуктов из замасленных материалов в грунтовые воды при их длительном контакте с грунтом или при воздействии атмосферных осадков.

Правилами экологической безопасности при обращении с этими видами отходов предусматривается сбор указанных отходов металлических контейнерах с плотно закрывающейся крышкой.

Вероятность возникновения выше приведенных аварийных ситуаций низкая, так как на предприятии предусматривается сбор всех видов отходов в специальных

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

контейнерах с последующей передачей специализированным предприятием (по договору).

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

**Соблюдение правил техники безопасности и экологической безопасности
при сборе, транспортировке и хранении отходов.
Действия в аварийных ситуациях**

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

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

Большая часть нетоксичных отходов: резинотехнических изделий, стекла, макулатуры и других, не содержат загрязняющих веществ, способных оказывать отрицательное воздействие на существующую экосистему и человека.

Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает складирование и временное хранение отходов в емкостях как на открытых площадках, так и в производственных помещениях.

Аварийными ситуациями при временном хранении нетоксичных отходов могут быть загорания.

При загорании тушение всех перечисленных отходов рекомендуется пеной (автопокрышек - только пеной), для чего места временного хранения оборудуются

огнетушителями типа ОП-10 в количестве, соответствующем «Правилам пожарной безопасности в РК».

При этом возможно:

Правилами экологической безопасности при обращении с этими видами отходов предусматривается:

1. В помещениях материалы (ветошь, песок).
2. Хранение замасленных материалов в производственных помещениях допускается в течение 1 суток.
3. Складирование и временное хранение указанных отходов осуществляется на специально оборудованных площадках в плотно закрывающихся металлических контейнерах.
4. Площадки для хранения емкостей с замасленными материалами (ветошью, песком, грунтом) оборудуются асфальтобетонным покрытием, исключающим возможную фильтрацию вод, загрязненных нефтепродуктами.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки, отработанные и брак могут оказывать отрицательное влияние на окружающую среду.

Ртуть является наиболее токсичным веществом для экосистемы и человека. Это вещество находится в лампах в состоянии, способном к активной воздушной, водной и физико-химической миграции.

Правила экологической безопасности обращения с ртутно-люминесцентными лампами, соответствуют требованиям, предъявляемым к условиям работы с ртутью, согласно СанПиН 1.10.083-94 Санитарные правила при работе с ртутью, её соединениями и приборами с ртутным заполнением.

При разрушении люминесцентных ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки (ни в коем случае не выбрасывать), а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в 2 стадии:

1. механическая - шарики ртути собирают влажной бумагой (фильтровальной или газетной), после чего бумагу сразу не выбрасывают, а помещают в банку с пробкой и заливают раствором (в 1 л воды 10 мл KMnO_4 и 5 мл концентрированной соляной кислоты) и выдерживают в течение нескольких дней;

химическая – демеркуризация раствором хлорного железа, 20%-ным раствором FeCl_3 обильно смачивают поверхности, куда попала ртуть, затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 1-2 суток поверхность тщательно промывают мыльной, а затем чистой водой. Раствор хлорного железа готовят из расчета 10 л на 25-30 м² площади помещения.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- полные или частичные технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства;
- механические отказы, вызванные разрушением или износом технологического оборудования или его деталей; ошибки обслуживающего персонала;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Ежегодно на предприятии разрабатывается план мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Реализация данных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Однако, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь различные аварийные ситуации, которые в процессе выполнения различного рода работ можно предусмотреть заранее.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом позволяет, максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием шламонакопителя. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- безопасное проектирование деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;

- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь различные аварийные ситуации, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события. С учетом, вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций в рабочем проекте предусмотрен комплекс мероприятий и разработан план ликвидации аварийных ситуаций.

Шламонакопители, отвалы фосфогипса, площадка ТБО, площадка хранения серного кека ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» являются сооружениями равнинного типа, не имеющим ограждений и инженерных сооружений. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть в результате неблагоприятных природных воздействий, а также в результате несоблюдения правил сбора, перевозки и хранения образующихся отходов, позволяющих не допускать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

При транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

кузов автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и увезены для захоронения на площадку складирования.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов по типу и уровню опасности;
- минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировки отходов;
- варианты размещения и утилизации отходов.

На предприятии планируется регулярный контроль за объектами окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва) в районе размещения шламонакопителей. Контроль качества подземных вод, почв и атмосферного воздуха осуществляется на внешней границе санитарно-защитной зоны накопителя ОП. В этом случае, санитарно-защитная зона должна рассматриваться как переходная (буферная) зона между накопителем ОП с возможным высоким потенциалом ЗВ и природной средой с фоновым содержанием (или отсутствием) загрязняющих веществ.

Отбор проб подземных вод, почв и атмосферного воздуха должен производиться ежегодно в наиболее экстремальный сезон, когда загрязнение компонента окружающей среды будет максимальным:

- отбор водных проб производится в конце весны - начале лета, то есть в период наибольшего пополнения грунтовых вод фильтрационно-паводковыми водами с прилегающих территорий накопителя ОП (согласно РНД 03.3.0.4.01-96);

- отбор почвенных проб производится в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления воднорастворимых солей и загрязняющих веществ, поступивших с накопителя в виде абиотических наносов и с загрязненными подземными водами (согласно РНД 03.3.0.4.01-96);

- отбор проб атмосферного воздуха производит в точках, расположенных на пересечении румбов господствующих направлений ветра и контура

ТОО «КЭСО Отан – Тараз» 2022 г.

санитарно- защитной зоны, но не более чем через 500 м пост от поста - Количество постов должно составлять 4-5. Контроль качества атмосферного воздуха производиться не реже 1 раза в год, согласно ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы».

Производственный контроль за соблюдением правил хранения, и своевременным вывоз отходов осуществляется руководителем предприятия.

7. Необходимые ресурсы

Реализация программы осуществляется за счет собственных финансовых средств ТОО «Казфосфат»

Финансовая устойчивость ТОО «Казфосфат» подтверждается финансовой отчетностью, проходящая ежегодный независимый аудит, включающая в себя:

- ежемесячный, ежеквартальный, ежегодный «Бухгалтерский баланс», при этом объекты бухгалтерского учета являются активами (имущество, товары материальных ценностей, земля, имущественные и личные неимущественные блага и права субъекта, имеющего стоимостную оценку), собственный капитал, обязательства ТОО «Казфосфат» (денежные суммы, по которым данные активы и обязательства признаются компетентным органам и фиксируется в финансовой деятельности);

- хозяйственной деятельности;

- отчет о движении денежных средств;

- отчет о состоянии трудовых ресурсов, обязательств ТОО «Казфосфат» в связи с вверенными ему ресурсами.

Финансовая устойчивость Компании позволяет ежегодно увеличивать вложения финансовых средств на выполнение природоохранных мероприятий, отсутствием задолженности по всем видам налоговых платежей в бюджет государства, в том числе и в бюджет охраны окружающей среды.

План мероприятий направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды на 2022-2026 года

№№ п/п	Наименование мероприятий	Объем планир. работ	Общая стоимость, тыс.тенге	Источник финансир.	Сроки выполнения		План финансирования, тыс.тенге					Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год)
					начало	конец	2022	2023	2024	2025	2026	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.Обращение с отходами производства и потребления												
1.1	Утилизация ранее накопленного отходов фосфогипса путем его реализации потребителям	Хранение и Реализация фосфогипса	250965,9	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	14762,7	29525,4	39367,2	49209,0	59050,8	Снижение размещения фосфогипса 2021-2022г- 30000 т/год, 2023г.-40000 т/год, 2024г- 50000 т/год, 2025-2026г- 60000 т/год отгрузка фосфогипса при условии наличия потребителей
1.2	Передать отработанные люминисцентные лампы, трубчатые на демеркуризацию в специализированную организацию	Утилизация спец организацией	1056,00	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	96	192	192	192	192	Снижение размещения отхода на 0,376 т/год
1.3	Передать на переработку в специализированную организацию металлолом	Утилизация спец организацией	106385,57	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	9671,415	19342,8	19342,8	19342,8	19342,8	Снижение размещения отхода на 297,582 т/год
1.4	Передать на переработку в специализированную организацию отработанные масла	Утилизация спец организацией	7007,69	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	637,0625	1274,1	1274,1	1274,1	1274,1	Снижение размещения отхода на 45,454 т/год
1.5	Сортировка ТБО с передачей на переработку в специализированную организацию макулатуру, битые стекла, пластиковые бутылки.	Утилизация спец организацией	275.00	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	25	50	50	50	50	Снижение размещения отхода на 10 т/год
1.6	Утилизация (путем сжигания) на котлах на ЭТА-3,4 промасленной ветоши и медотходов	Сжигание	8.25	ТОО «Казфосфат»	Июль 2022г.	Декабрь 2026	0.75	1,5	1,5	1,5	1,5	Снижение размещения отхода на 7,0788 т/год