

АО "Астана Энергия"

ТОО "EcoProf KZ"

УТВЕРЖДЕН:

Председатель правления
Кажкенов К.А.

«_____» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуртаканова И. У.



**Программа управления отходами
для ТЭЦ-1
АО "Астана Энергия"
расположенной по адресу:
г. Астана, район «Байқоңыр», промзона ТЭЦ-1.
на период 2026–2030 гг.**



Заказчик проекта:

АО «Астана Энергия»

Юридический адрес организации:

г. Астана, район "Байқоңыр", Проезд 69, 18

Фактический адрес организации:

г. Астана, район "Байқоңыр", промзона ТЭЦ-1, Өндіріс, 4

Организация - разработчик проекта:

ТОО «EcoProf KZ»

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02775Р от 21.05.2025 г.

Юридический и почтовый адрес организации:

М01F2B4, РК, г. Караганда, ул. Аманжолова, д. 17/3, н.п. 1

Контактные данные:

тел.: +7 7212 41 61 91

моб.: +7 771 044 27 77

e-mail: info@ecoprofkz.kz

ecoprofkz.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О
Заместитель начальника проектного отдела, ответственный исполнитель		Кустова Л.С.

Содержание

Содержание	3
Список таблиц.....	3
Список рисунков.....	3
Список приложений	4
Список аббревиатур и использованных сокращений.....	5
Введение	6
1 Сведения о предприятии	8
2 Анализ текущего состояния управления отходами	11
2.1 Краткое описание производственных объектов, процессов и образующихся на них отходов	11
2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ	23
2.3 Обзор существующей системы управления отходами на предприятии	23
2.4 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами и анализ управления.	23
3 Разработка мероприятий по сокращению образования приоритетных видов отходов	26
4 Цель, задачи и целевые показатели.....	28
5 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов	29
5.1 Расчёты и обоснование лимитов накопления отходов	29
6 Предложения по лимитам накопления отходов.....	30
6.1 Лимиты накопления и захоронения отходов	30
6.2 Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза.....	35
6.3 Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию.....	40
7 План мероприятий по реализации программы и ожидаемый результат	50
7.1 Сведения о возможных аварийных ситуациях.....	52
8 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	53
Список литературы	59
Приложения	60

Список таблиц

Таблица 2.1 -Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения (инвентаризация)	13
Таблица 2.2 -Характеристика системы управления отходами производства и потребления	20
Таблица 2.3 - Обзор системы управления отходами на промышленной площадке предприятия	23
Таблица 4.1 - Целевые показатели Программы управления отходами	28
Таблица 6.1 - Лимиты накопления отходов на 2026 год.....	30
Таблица 6.2 - Лимиты накопления отходов на 2027 год.....	31
Таблица 6.3 - Лимиты накопления отходов на 2028 год.....	31
Таблица 6.4 - Лимиты накопления отходов на 2029 год.....	32
Таблица 6.4 - Лимиты накопления отходов на 2030 год.....	33
Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2030 г.г.....	51
Таблица 8.5 - План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия.....	54

Список рисунков

Рисунок 1.1 - Обзорная карта района расположения предприятия	9
Рисунок 1.2 - Расстояние от промплощадки до ближайшего населенного пункта	10

Список приложений

Приложение 1 - Лицензия выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Приложение 2 – Расчет объемов образования отходов производства и потребления

Список аббревиатур и использованных сокращений

АО	Акционерное общество
ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
МВИ	методика выполнения измерений
МЭГПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ОБУВ	ориентировочно-безопасные уровни воздействия
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

Введение

Настоящая программа управления отходами (ПУО) для ТЭЦ 1 АО «Астана Энергия», расположенной по адресу: г. Астана, район "Байқоңыр", промзона ТЭЦ-1, Өндіріс, 4 разрабатывается в связи с истечением срока действующих нормативов эмиссий, разрешение на воздействие № KZ10VCZ03403262 выдано 28.12.2023 г. на период 2023-2025 гг.

Правила разработки программы управления отходами, от 09.08.2021г. №318.

- Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22.06.2021г, №206.

- РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства, Алматы -1996.

- СП Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению, и захоронению отходов производства и потребления, от 25.12.2020 г., № ҚР ДСМ-331/2020.

- Классификатор отходов от 06.08. 2021 г., № 314.

Целью программы управления отходами является необходимость регулирования деятельности природопользователя для существенного сокращения объемов образования и уровня опасных свойств, образуемых и накопленных отходов, вовлечение их во вторичный оборот и увеличение доли восстановления отходов с использованием экономических или других механизмов, и соответственно предотвращения их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

АО «Астана Энергия» снабжает тепловой энергией и горячей водой население и промышленные предприятия города Астана.

Для разработки программы управления отходами основным материалом явились исходные данные, предоставленные АО «Астана Энергия».

В программе рассмотрены:

- виды и типы отходов, образующиеся на предприятии;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- система сбора, транспортировки, временного хранения, утилизации и захоронения отходов;

Программа включает в себя:

- характеристику отхода и производственный процесс, при котором накапливается отход;
- расчёты и обоснование объёмов образования отходов;
- описание системы управления отходами;
- предложения по нормативам временного накопления отходов на 2026-2030 гг.;
- количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами и анализ управления за 2022-2024 г.г;
- разработка мероприятий по сокращению образования приоритетных видов отходов;
- план мероприятий по реализации программы;

Программой определены способы и порядок выполнения операций, обеспечивающих требования экологической безопасности.

Согласно заключению ДКГСЭН МЗ РК №Z.03.X.KZ95VBS00085918 от 16.10.2017 г. размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для площадки № 1 предприятия составляет 1000 м (I класс опасности).

На расстоянии 300 метров от территории предприятия находится жилая зона, расчет рассеивания проведен на жилой зоне, который показал отсутствие превышений ПДК ЗВ, в настоящее время на предприятии ведется контроль на расстоянии 300 метров от территории предприятия по 8 румбам. АО «Астана-Энергия» разработало проект обоснования санитарно защитной зоны для ТЭЦ-1 с целью сокращения размера СЗЗ до 300 м со стороны жилой застройки, который на стадии согласования в уполномоченном органе.

Согласно проведённой инвентаризации отходов предприятия, установлено 28 наименований отходов, в том числе: опасных отходов – 10 наименований; не опасных отходов - 18 наименований.

Все виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного накопления и далее передаются согласно договору специализированным организациям на переработку и захоронение.

На проектный период 2026-2030 г.г. планируется образование:

2026 - 198381,0390 т/год;

2027 - 234506,6249 т/год;

2028 - 295520,1439 т/год;

2029 - 320671,9885 т/год;

2030 - 346068,1839 т/год.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан ТОО «EcoProf KZ» Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02775Р от 21.05.2025 г. (Приложение 1).

1 Сведения о предприятии

Наименование объекта: ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия»

Вид основной деятельности: производство тепловой и электрической энергии.

Форма собственности: Акционерное общество

Количество промплощадок и их адреса

Предприятие представлено одной промплощадкой расположенной по адресу: г. Астана, район «Байқоңыр», промзона ТЭЦ-1, Өндіріс, 4.

Координаты расположения предприятия: 51°21'08,45" С.Ш. 71°42'82,27" В.Д.

Расстояние от предприятия до ближайшей жилой застройки, расположенной в юго-западном направлении – 300 м от крайней дымовой трубы, в остальных направлениях жилая застройка расположена более 1000м.

Размер площади землепользования:

Площадь, занимаемая предприятием, составляет 19,7576 га, согласно акту на землю АН №0193918, кадастровый номер: 21-319-058-317.

Площадка ТЭЦ-1 расположена в городской черте. В западном направлении имеет общую границу с вагоноремонтным заводом. Рельеф города ровный, уклоны отсутствуют, а перепад высот не превышает 50 м на 1 километр.

Рассматриваемый объект находится за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта в соответствии с п. 6.3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, представлена на рисунках 1.1 –1.2.



Рисунок 1.1 - Обзорная карта района расположения предприятия



Рисунок 1.2 - Расстояние от промплощадки до ближайшего населенного пункта

2 Анализ текущего состояния управления отходами

2.1 Краткое описание производственных объектов, процессов и образующихся на них отходов

В результате деятельности ТЭЦ 1 АО «Астана Энергия» образуются следующие виды отходов:

№ п/п	Наименование отхода	Код
1	Твердые бытовые отходы	код 20 03 01
	Отходы бумаги, картона	код 20 01 01
	Отходы пластмассы, пластика	код 20 01 39
	Пищевые отходы	код 20 01 08
	Отходы стеклобоя (стеклотары)	код 20 01 02
	Отходы металлов	код 20 01 40
	Отходы древесины	код 20 01 38
	Отходы резины (каучука)	код 20 01 99
	Прочие отходы в составе ТБО	код 20 01 11
2	Промасленная ветошь	код 15 02 02*
3	Огарки сварочных электродов	код 12 01 13
4	Лом абразивных кругов	код 19 10 01
5	Отходы фильтрующих материалов	код 15 02 03
6	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	код 20 01 21*
7	Отходы оргтехники	код 20 01 36
8	Отработанная резина	код 19 12 04
9	Отходы спецодежды	код 15 02 03
10	Промышленно-строительные отходы	код 17 09 04
11	Лом черных металлов	код 19 10 01
12	Смет с территории	код 20 03 03
13	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	код 13 02 06*
14	Отработанные масляные и топливные фильтры	код 16 01 07*
15	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	код 20 01 33*
16	Отработанные автомобильные шины	код 16 01 03
17	Шлам от зачистки оборудования	код 10 01 23
18	Замазученный грунт	код 17 05 03*
19	Золошлаковые отходы	код 10 01 01
20	Шлам регенерации турбинного масла	код 10 03 27*
21	Нефтешлам	код 05 01 06*
22	Тара из-под ЛКМ	код 08 01 11*
23	Отходы ионообменной смолы	код 19 09 05
24	Просроченные реактивы	код 16 05 07*
25	Тара из-под реагентов	код 15 01 10*
26	Шлам от химических промывок котлов	код 10 03 25*
27	Стружка черных металлов	код 12 01 01
28	Отходы деревообработки	код 03 01 05
29	Бой стекла	код 10 11 11*
30	Бой стеклянных и керамических изоляторов	код 17 06 04
31	Медицинские отходы	код 18 01 09

В ходе перевода части отходов во вторсырье, список отходов будет выглядеть следующим образом:

№ п/п	Наименование отхода	Код
1	Прочие отходы в составе ТБО после разделения	код 20 01 11
2	Промасленная ветошь	код 15 02 02*
3	Огарки сварочных электродов	код 12 01 13
4	Лом абразивных кругов	код 19 10 01
5	Отходы фильтрующих материалов	код 15 02 03
6	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	код 20 01 21*
7	Отходы оргтехники	код 20 01 36
8	Отработанная резина	код 19 12 04
9	Отходы спецодежды	код 15 02 03
10	Промышленно-строительные отходы	код 17 09 04
11	Лом черных металлов	код 19 10 01
12	Смет с территории	код 20 03 03
13	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	код 13 02 06*
14	Отработанные масляные и топливные фильтры	код 16 01 07*
15	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батарей и аккумуляторы)	код 20 01 33*
16	Шлам от зачистки оборудования	код 10 01 23
17	Замазученный грунт	код 17 05 03*
18	Золошлаковые отходы	код 10 01 01
19	Шлам регенерации турбинного масла	код 10 03 27*
20	Нефтешлам	код 05 01 06*
21	Тара из-под ЛКМ	код 08 01 11*
22	Отходы ионообменной смолы	код 19 09 05
23	Просроченные реактивы	код 16 05 07*
24	Тара из-под реагентов	код 15 01 10*
25	Шлам от химических промывок котлов	код 10 03 25*
26	Стружка черных металлов	код 12 01 01
27	Бой стеклянных и керамических изоляторов	код 17 06 04
28	Медицинские отходы	код 18 01 09

Во вторсырье переводятся отходы ТБО после разделения, отработанные шины, отходы деревообработки и бой стекла.

Таблица 2.1 -Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения (инвентаризация)

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора.	код 20 01 11	Прочие отходы в составе ТБО	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	202,9688	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м3	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО	
2	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется в процессе протирки технологического оборудования котлотурбинного цеха, и ликвидации проливов масел и ГСМ	код 15 02 02*	Промасленная ветошь	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы	1,3208	Временное не более 6 месяцев	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
3	Территория промышленной площадки предприятия	В результате проведения сварочных работ	код 12 01 13	Огарки сварочных электродов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	0,0120	Временное в контейнере на площадке хранения отходов (не более 6 месяцев)		Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома	Вывозится в пункты приема металлолома	
4	Территория промышленной площадки предприятия	В результате проведения ремонтно-строительных работ	код 19 10 01	Лом абразивных кругов	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	0,1000	контейнере объемом 0,75 м3	0	Вручную транспортируются на площадку хранения металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома	Вывозится в пункты приема металлолома	
5	Территория промышленной площадки предприятия	В результате замены тканевых рукавных фильтров на аспирационных установках	код 15 02 03	Отходы фильтрующих материалов	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	0,0400	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения отходов	0	Вывозится специализированным предприятием	Вручную транспортируются на площадку временного хранения, по мере накопления вывозятся	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т проведеня	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		системы топливоподачи								на городской полигон ТБО	
6	Территория предприятия	Отходы образованы в результате выхода из строя ртутьсодержащих ламп	код 20 01 21*	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	Твердые, токсичные, не пожароопасные отходы.	0,4243	Временное хранение в заводской упаковке в специальной герметической емкости с крышкой	0	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	По мере образования передаются на утилизацию специализированному предприятию	
7	Территория промышленной площадки предприятия	В результате выхода из строя оргтехники	код 20 01 36	Отходы оргтехники	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,4000	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	0	Вручную транспортируются на площадку накопления, по мере накопления вывозятся спецпредприятием на утилизацию	Вывозится специализированным предприятием	
8	Территория предприятия	в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ конвейерных лент системы топливоподачи	код 19 12 04	Отработанная резина	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,9000	контейнере объемом 0,75 м3	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
9	Территория предприятия	в процессе износа спецодежды сотрудниками предприятия	код 15 02 03	Отходы спецодежды	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	1,5100	контейнер объемом 0,5 м3	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									утилизации		
10	Территория предприятия	в процессе капитальных и ремонтных работ технологического оборудования	код 17 09 04	Промышленно-строительные отходы	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	1830,0000	на спецплощадке	0	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
11	Территория предприятия	при ремонте технологического оборудования, вспомогательного оборудования, замене газоходов, трубопроводов, сантехнического оборудования, ремонте тракторной техники и тепловозов, а также вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов	код 19 10 01	Лом черных металлов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	942,5000	контейнер объемом 0,5 м3	0	По мере образования передаются на утилизацию специализированному предприятию	Вывозится специализированным предприятием	
12	Территория предприятия	в процессе уборки промышленной площадки и производственных цехов	код 20 03 03	Смет с территории	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	12,2500	контейнер объемом 0,5 м3	0	По мере образования передаются на утилизацию специализированному предприятию	Вывозится специализированным предприятием	
13	Территория промышленной площадки предприятия	после истечения срока службы и вследствие снижения	код 13 02 06*	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	Жидкие, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные	4,4809	герметичная емкость объемом 200 л	0	Вручную сливается в герметичную емкость, по мере накопления передаются в	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т.проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		параметров качества при использовании в механизированной технике и тепловозах			отходы				специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	утилизации	
14	Территория промышленной площадки предприятия	в результате истечения срока годности в процессе эксплуатации находящихся на балансе предприятия тепловозов и тракторной техники	код 16 01 07*	Отработанные масляные и топливные фильтры	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0482	Контейнер объемом 0,5 м3	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
15	Территория промышленной площадки предприятия	образуется вследствие истощения их ресурса работы аккумуляторных батарей (срок эксплуатации 2-3 года)	код 20 01 33*	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,6840	Контейнер объемом 0,5 м3	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
16	Территория промышленной площадки предприятия	в результате зачистки ячеек соли	код 10 01 23	Шлам от зачистки оборудования	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	10,0000	Временное в химцехе (не более 6 месяцев)	0	Вручную, по мере накопления по договору специализированному предприятию	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
17	Территория промышленной площадки	вследствие проливов мазута при его выгрузке	код 17 05 03*	Замазученный грунт	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не	48,2000	Временное на специальной площадке (не	0	Вручную, по мере накопления передаются в	Передаются в специализированное предприятие для	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	предприятия	из ж/д цистерн, при проведении ремонтных работ на трубопроводах, арматуре и др			пожароопасные отходы		более 6 месяцев)		специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	дальнейшей утилизации	
18	Территория промышленной площадки предприятия	в процессе сжигания топлива (угля) в котлоагрегатах	код 10 01 01	Золошлаковые отходы	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	2026-195325,2 2027-231450,8 2028-226519,4 2029-317616,1 2030-343012,3	Транспортируется по магистральному золошлакопроводу	0	Транспортируется по магистральному золошлакопроводу	Размещаются на золоотвале ТЭЦ 2	
19	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется в виде осадка в процессе очистки турбинного масла от воды и механических примесей на специальных центрифугах ОТМ-2000	код 10 03 27*	Шлам регенерации турбинного масла	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0010	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления		По мере образования отход направляется в приемную емкость мазута	Сжигается в топках котлоагрегатов	
20	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется в процессе плановой зачистки резервуаров для хранения мазута	код 05 01 06*	Нефтешлам	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы	165,0000	Временное не более 6 месяцев		Зачистку резервуаров и утилизацию нефтешлама осуществляет подрядчик на основании договора	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
21	Территория предприятия	Образуется в процессе	код 08 01	Тара из-под ЛКМ	Твердые, неоднородные,	1,3230	Специальной площадке в		Вручную, по мере накопления	Передаются в специализированное	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т.проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		использования на предприятии лакокрасочных материалов при выполнении малярных работ			нетоксичные, не пожароопасные отходы		контейнере с крышкой		передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	предприятие для дальнейшей утилизации	
22	Территория предприятия	образуется в процессе замены катионов, использованных в технологическом процессе водоподготовки	код 19 09 05	Отходы ионообменной смолы	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	70,0000	Временное в герметичной емкости (не более 6 месяцев)		Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
23	Территория предприятия	Образуется в химической лаборатории вследствие истечения срока годности	код 16 05 07*	Просроченные реактивы	Жидкие. Токсичные. Не пожароопасные отходы	0,0030	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления		Вручную, транспортируется на склад временного хранения	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
24	Территория предприятия	Образуется в процессе использования в технологическом процессе водоподготовки различных реагентов (PuroTechRLT-2, PuroTechRLT-4)	код 15 01 10*	Тара из-под реагентов	Твердые, токсичные, не пожароопасные отходы.	0,5000	Временное хранение на складе не более 6 месяцев		Отходы временно хранятся на складе, 50 % тары используются на хозяйственные нужды цеха, остальная часть возвращаются производителю в соответствии с условиями договора покупки химических реагентов	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	
25	Территория	от химических	10 03	Шлам от	Пастообразные,	500,0000	В герметичной		При снятии отложений	По мере накопления	

№	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименования отходов	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год (шт./год)	Место временного/постоянного хранения отходов		Удаление отходов		Примечание
					агрегатное состояние		характеристика места хранения отходов	т	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	предприятия	промывок котлов и коррекционной обработки котловой воды методом фосфатирования энергетических котлоагрегатов		химических промывок котлов	нетоксичные, не пожароопасные отходы.		емкости багерной насосной, не более 6 месяцев		путем смыва их водой последняя сбрасывается в приемную емкость багерной насосной. Далее передается специализированному предприятию на утилизацию	передаются на утилизацию специализированным организациям.	
26	Территория предприятия	Образуется при инструментальной обработке металлов на сверлильных и токарных станках	код 12 01 01	Стружка черных металлов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	0,0400	в металлическом контейнере		Вручную, в контейнер	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	
27	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется в результате эксплуатации линий электропередач закономерной периодичности	код 17 06 04	Бой стеклянных и керамических изоляторов	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	4,0000	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)		Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	
28	Территория промышленной площадки предприятия	Образуется в результате деятельности медпункта	код 18 01 09	Медицинские отходы	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0360	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)		Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	

Таблица 2.2 -Характеристика системы управления отходами производства и потребления

Тип отхода	Наименование отходов	Объем образования	Образование	Захоронение	Удаление (безвозвратная утилизация) % от образования	Передача сторонним организациям	Использование
		т/год	% от общего	% от образования		% от образования	% от образования
Потребления	Прочие отходы в составе ТБО	202,96875	0,1	0	0	0,1	0
Производства	Промасленная ветошь	1,3208	99,9	98,09	0	1,81	0
	Огарки сварочных электродов	0,012					
	Лом абразивных кругов	0,0999999					
	Отходы фильтрующих материалов	0,04					
	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,42432					
	Отходы оргтехники	0,4					
	Отработанная резина	0,9					
	Отходы спецодежды	1,51					
	Промыленно-строительные отходы	1830					
	Лом черных металлов	942,5					
	Смет с территории	12,25					
	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,480908919					
	Отработанные масляные и топливные фильтры	0,04824					
	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,684					
	Шлам от зачистки оборудования	10					
	Замазученный грунт	48,2					
	Золошлаковые отходы	195325,2					
	Шлам регенерации турбинного масла	0,001					
	Нефтешлам	165					
	Тара из-под ЛКМ	1,323					

Тип отхода	Наименование отходов	Объем образования	Образование	Захоронение	Удаление (безвозвратная утилизация) % от образования	Передача сторонним организациям	Использование
		т/год	% от общего	% от образования		% от образования	% от образования
	Отходы ионообменной смолы	70					
	Просроченные реактивы	0,003					
	Тара из-под реагентов	0,5					
	Шлам от химических промывок котлов	500					
	Стружка черных металлов	0,04					
	Бой стеклянных и керамических изоляторов	4					
	Медицинские отходы	0,036					
Из них							
Опасные	Промасленная ветошь	1,3208	23,63	0	0	23,63	0
	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,42432					
	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,480908919					
	Отработанные масляные и топливные фильтры	0,04824					
	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батарей и аккумуляторы)	0,684					
	Замазученный грунт	48,2					
	Шлам регенерации турбинного масла	0,001					
	Нефтешлам	165					
	Тара из-под ЛКМ	1,323					
	Просроченные реактивы	0,003					
	Тара из-под реагентов	0,5					
	Шлам от химических промывок котлов	500					

Тип отхода	Наименование отходов	Объем образования	Образование	Захоронение	Удаление (безвозвратная утилизация) % от образования	Передача сторонним организациям	Использование
		т/год	% от общего	% от образования		% от образования	% от образования
	Бой стекла	0					
Неопасные	Прочие отходы в составе ТБО	202,96875	76,37	1,577739229	0	74,79226077	0
	Огарки сварочных электродов	0,012					
	Лом абразивных кругов	0,0999999					
	Отходы фильтрующих материалов	0,04					
	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,42432					
	Отходы оргтехники	0,4					
	Отработанная резина	0,9					
	Отходы спецодежды	1,51					
	Промыленно-строительные отходы	1830					
	Лом черных металлов	942,5					
	Смет с территории	12,25					
	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,480908919					
	Отработанные масляные и топливные фильтры	0,04824					
	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,684					
	Отработанные автомобильные шины	0,486					
	Шлам от зачистки оборудования	10					
	Замазученный грунт	48,2					
	Медицинские отходы	0,036					
ИТОГО			100,0000	1,6	0	98,4	0

2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На балансе предприятия не числятся собственные полигоны и хранилища.

Золошлак, обарзованный на ТЭЦ 1 передается на золоотвал ТЭЦ 2. с 1 апреля 2017 года складирование золошлаковых отходов ТЭЦ-1 осуществляется в секцию №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия».

2.3 Обзор существующей системы управления отходами на предприятии

Согласно ст. 319 ЭК РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. Согласно проведенной инвентаризации отходов предприятия, установлено 28 наименований отходов, в том числе: опасных отходов – 10 наименований; не опасных отходов - 18 наименований.

На всех объектах предприятия действует единая система иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в соответствии со ст. 329 ЭК РК, которая включает :

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Во исполнение требований ст. 329 ЭК РК предусмотрен отдельный сбор ТБО, для минимизации объемов образования отходов и последующей их утилизации.

В таблице 2.3 подробно рассмотрены основные этапы системы управления отходами, образующихся на предприятии.

Под (*) указаны отходы, относящиеся к опасному уровню согласно классификатора отходов.

Таблица 2.3 - Обзор системы управления отходами на промышленной площадке предприятия

2.4 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами и анализ управления.

Анализируя текущую ситуацию, можно говорить о том, что большая часть образующихся отходов предприятия не опасные. Опасные отходы передаются на утилизацию или переработку сторонним организациям.

В периоды накопления отходов на предприятии для переработки, а также сдачи на полигон, или специализированным предприятиям предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами правилами. Контроль осуществляется экологом предприятия.

Совершенствование производственных процессов, в том числе за счёт внедрения малоотходных технологий;

Оптимизация системы учёта и контроля на всех этапах технологического цикла обращения с отходами;

Минимизация образования отходов (предотвращение образования, уменьшение количества, снижение токсичности, вторичная переработка) с поддержанием в надлежащем состоянии существующих и созданием новых мощностей переработки и утилизации отходов производства с требующимися для этого техническими и экономическими возможностями;

Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и материальных затрат на устранение его последствий;

Поиск и заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий;

Экологически безопасное удаление отходов;

Организация эффективной системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации персонала в области обращения с отходами;

Строгое соблюдение персоналом нормативных актов и правил, регламентирующих порядок обращения с отходами, обеспечивающий экологическую безопасность района расположения предприятия.

1. Количественные показатели (ресурсосбережение):

Максимально возможное использование обезвреженных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов;

Уменьшение объема размещения отходов производства и потребления на полигонах сторонних организаций. Некоторые качественные показатели более подробно изложены ниже.

2. Обеспечение учета и контроля на всех этапах технологического цикла обращения с отходами согласно экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям внутренних документов объекта. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

Соблюдать требования, установленные действующим законодательством РК, внутренними документами в области обращения с отходами, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по безопасному сбору, временному хранению, повторному использованию и передаче на переработку, утилизацию образовавшихся отходов;

В установленные сроки получать Разрешения на эмиссии в окружающую среду; Иметь паспорта опасных отходов, зарегистрированные уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в установленные сроки;

Проводить инвентаризацию отходов (объемы образования, повторного использования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения, размещения); Вести планирование всех видов отходов, регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

Составлять планы экологического мониторинга и проводить его в установленном порядке для оценки эффективности обращения с отходами на территории промышленных объектов и в санитарно-защитной зоне предприятия; предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов, уполномоченному органу в области ООС, в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

Соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами предприятия и принимать неотложные меры по их ликвидации;

В случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС, санитарноэпидемиологического надзора;

Производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения; Проводить учёт отходов, подлежащих повторному использованию, утилизации;

Проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

Составлять и хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РК и внутренних документов и технологических инструкций предприятия.

3. Минимизация образования отходов (предотвращение образования, уменьшение количества, снижение токсичности, вторичная переработка).

Меры, направленные на максимальное сокращение количества отходов в местах их образования, а также на отделение отходов, имеющих потенциальную ресурсную ценность, обеспечивают наиболее существенное снижение воздействий на окружающую среду, так как в них заложен принцип «предотвращения и сокращения».

К первичным мерам предотвращения образования отходов можно отнести подход, при котором не всё, что остаётся в процессе производства и потребления, является отходом. На данном этапе выполнения Программы мероприятия по минимизации образования отходов устанавливаются, исходя из существующей практики обращения с отходами на предприятии.

3 Разработка мероприятий по сокращению образования приоритетных видов отходов

В отношении отходов производства и потребления на предприятии организован отдельный сбор отходов жизнедеятельности сотрудников. В административно-бытовых помещениях промплощадки, в результате жизнедеятельности персонала предприятия, образуются: смешанные коммунальные отходы. После отдельного сбора образуются отходы пластмассовых изделий, пластика, полиэтиленотерепталатовой упаковки, отходы полиэтилена, макулатура, картон и другие отходы бумаги; отходы стекла, крупногабаритные отходы, отходы металлов, которые передаются специализированным организациям на переработку либо использование.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами для ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» на 2026-2030 годы составлен по форме «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.

В целом, мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления на предприятии на рассматриваемый период включают следующие эффективные меры:

1. обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования;
2. постоянное повышение профессионального уровня персонала, проведение инструктажей по правилам обращения с отходами;
3. идентификация опасностей и рисков;
4. идентификация экологических аспектов;
5. максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
6. рациональная закупка материалов в таких количествах, которые действительно используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
7. закупка материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
8. временное хранение отходов только на специально предназначенных для этого площадках в металлических или пластмассовых герметично закрытых контейнерах и емкостях;
9. соблюдение требований безопасности при транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам;
10. призыв к Поставщикам товаров рассматривать свои продукты с точки зрения отходов, которые они образуют;
11. обеспечение маркировки контейнеров с опасными видами отходов с указанием опасных свойств;
12. отдельное размещение опасных отходов с неопасными отходами, а также различных видов опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и размещения;
13. принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов масла, ГСМ;
14. повторное использование некоторых видов отходов производства для снижения использования сырьевых материалов либо их передача физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
15. отдельный сбор отходов, прием которых на полигон будет запрещен в связи с вводимыми изменениями в экологическое законодательство.

Мероприятия по снижению объема образуемых отходов и негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения предполагают

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

При выборе необходимых решений в области управления отходами на объектах морского терминала отдаётся предпочтение принципу минимизации отходов, что соответствует передовому мировому опыту. Минимизация количества отходов является основной задачей предприятия и его подрядчиков.

Однако следует отметить, что управление отходами не является основной производственной деятельностью предприятия, и по принятой в промышленности практике на предприятии предпочтение отдается надёжному сервису в области переработки отходов, привлекая со стороны квалифицированные компании, специализирующиеся в этой области.

4 Цель, задачи и целевые показатели

Целью Программы, является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объёмов или уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и проведение рекультивации объектов захоронения.

Задачами Программы являются пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Целевые показатели программы управления отходами – это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Как было описано ранее, система управления отходами ТЭЦ 1 АО «Астана Энергия» включает в себя наилучшие доступные и обоснованные методы управления отходами для максимального сокращения возможного негативного влияния отходов на окружающую среду. Этот процесс распространяется на все этапы обращения с отходами, начиная с раздельного сбора отходов, заканчивая передачей заинтересованным сторонам.

В связи с вышесказанным, компания ТЭЦ 1 АО «Астана Энергия» определяет следующий Показатель Программы управления отходами на 2026-2030 гг.: - 100% выполнение мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды на 2026-2030 г.г.

В таблице 4.1 представлены Целевые показатели Программы.

Таблица 4.1 - Целевые показатели Программы управления отходами

№	Целевые показатели	Значения (количественные/качественные)
1	Раздельный сбор смешанных коммунальных отходов за счёт сортировки и перехода в категорию вторичного сырья для дальнейшей передачи специализированной организации	Сокращение объёмов накопления смешанных коммунальных отходов 381,5813 т/год
2	Замена ртутьсодержащих ламп на светодиодные	Сокращение использования ртутьсодержащих ламп 10шт/год

5 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов

Согласно п.5 ст.41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

5.1 Расчёты и обоснование лимитов накопления отходов

Обоснование объемов образования отходов производства и потребление предоставлено в приложении 2

6 Предложения по лимитам накопления отходов

В результате деятельности предприятия на нормируемый период 2026-2030 гг. планируется образование 31 видов отходов производства и потребления.

В Приложении 2 программы приведены расчеты объема накопления отходов производства и потребления на 2026-2030 гг.

Нормативы захоронения отходов производства и потребления предлагаются в соответствии с объемами захоронения, определенными в разделе 6.1 настоящей программы.

6.1 Лимиты накопления и захоронения отходов

В *таблицах 6.16.5* приведены лимиты накопления отходов производства и потребления для АО «Астана Энергия» на период нормирования 2026-2030 гг.

Таблица 6.1 - Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Всего	198381,0390	198381,0390
в том числе отходов производства	198178,0703	198178,0703
отходов потребления	202,96875	202,96875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	1,3208	1,3208
Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,4243	0,4243
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,4809	4,4809
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	0,0482
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	0,6840
Замазученный грунт	48,2000	48,2000
Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	0,0010
Нефтешлам	165,0000	165,0000
Тара из-под ЛКМ	1,3230	1,3230
Просроченные реактивы	0,0030	0,0030
Тара из-под реагентов	0,5000	0,5000
Шлам от химических промывок котлов	500,0000	500,0000
Не опасные отходы		
Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	202,9688
Огарки сварочных электродов	0,0120	0,0120
Лом абразивных кругов	0,1000	0,1000
Отходы фильтрующих материалов	0,04000	0,04000
Отходы оргтехники	0,40000	0,40000
Отработанная резина	0,90000	0,90000
Отходы спецодежды	1,51000	1,51000
Промыленно-строительные отходы	1830,00000	1830,00000
Лом черных металлов	942,50000	942,50000
Смет с территории	12,25000	12,25000
Шлам от зачистки оборудования	10,00000	10,00000
Золшлаковые отходы	195325,20000	195325,20000
Отходы ионообменной смолы	70,00000	70,00000
Стружка черных металлов	0,04000	0,04000
Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,00000	4,00000
Медицинские отходы	0,03600	0,03600
Зеркальные отходы		
-		

Таблица 6.2 - Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Всего	234506,6249	234506,6249
в том числе отходов производства	234303,6561	234303,6561
отходов потребления	202,96875	202,96875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	1,3208	1,3208
Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,4243	0,4243
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,4809	4,4809
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	0,0482
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	0,6840
Замазученный грунт	48,2000	48,2000
Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	0,0010
Нефтьшлам	165,0000	165,0000
Тара из-под ЛКМ	1,3230	1,3230
Просроченные реактивы	0,0030	0,0030
Тара из-под реагентов	0,5000	0,5000
Шлам от химических промывок котлов	500,0000	500,0000
Не опасные отходы		
Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	202,9688
Огарки сварочных электродов	0,0120	0,0120
Лом абразивных кругов	0,1000	0,1000
Отходы фильтрующих материалов	0,0400	0,04000
Отходы оргтехники	0,4000	0,40000
Отработанная резина	0,9000	0,90000
Отходы спецодежды	1,5100	1,51000
Промышленно-строительные отходы	1830,0000	1830,00000
Лом черных металлов	942,5000	942,50000
Смет с территории	12,2500	12,25000
Шлам от зачистки оборудования	10,0000	10,00000
Золошлаковые отходы	231450,78585	231450,78585
Отходы ионообменной смолы	70,00000	70,00000
Стружка черных металлов	0,04000	0,04000
Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,00000	4,00000
Медицинские отходы	0,03600	0,03600
Зеркальные отходы		
-		

Таблица 6.3 - Лимиты накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Всего	295520,1439	295520,1439
в том числе отходов производства	295317,1751	295317,1751
отходов потребления	202,96875	202,96875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	1,3208	1,3208
Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,4243	0,4243
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,4809	4,4809
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	0,0482
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	0,6840
Замазученный грунт	48,2000	48,2000

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	0,0010
Нефтешлам	165,0000	165,0000
Тара из-под ЛКМ	1,3230	1,3230
Просроченные реактивы	0,0030	0,0030
Тара из-под реагентов	0,5000	0,5000
Шлам от химических промывок котлов	500,0000	500,0000
Не опасные отходы		
Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	202,9688
Огарки сварочных электродов	0,0120	0,0120
Лом абразивных кругов	0,1000	0,1000
Отходы фильтрующих материалов	0,0400	0,04000
Отходы оргтехники	0,4000	0,40000
Отработанная резина	0,9000	0,90000
Отходы спецодежды	1,5100	1,51000
Промышленно-строительные отходы	1830,0000	1830,00000
Лом черных металлов	942,5000	942,50000
Смет с территории	12,2500	12,25000
Шлам от зачистки оборудования	10,0000	10,00000
Золошлаковые отходы	292464,30486	292464,30486
Отходы ионообменной смолы	70,00000	70,00000
Стружка черных металлов	0,04000	0,04000
Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,00000	4,00000
Медицинские отходы	0,03600	0,03600
Зеркальные отходы		
-		

Таблица 6.4 - Лимиты накопления отходов на 2029 год

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Всего	320671,9885	320671,9885
в том числе отходов производства	320469,0198	320469,0198
отходов потребления	202,96875	202,96875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	1,3208	1,3208
Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,4243	0,4243
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,4809	4,4809
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	0,0482
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	0,6840
Замазученный грунт	48,2000	48,2000
Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	0,0010
Нефтешлам	165,0000	165,0000
Тара из-под ЛКМ	1,3230	1,3230
Просроченные реактивы	0,0030	0,0030
Тара из-под реагентов	0,5000	0,5000
Шлам от химических промывок котлов	500,0000	500,0000
Не опасные отходы		
Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	202,9688
Огарки сварочных электродов	0,0120	0,0120

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Лом абразивных кругов	0,1000	0,1000
Отходы фильтрующих материалов	0,0400	0,04000
Отходы оргтехники	0,4000	0,40000
Отработанная резина	0,9000	0,90000
Отходы спецодежды	1,5100	1,51000
Промыленно-строительные отходы	1830,0000	1830,00000
Лом черных металлов	942,5000	942,50000
Смет с территории	12,2500	12,25000
Шлам от зачистки оборудования	10,0000	10,00000
Золошлаковые отходы	317616,14950	317616,14950
Отходы ионообменной смолы	70,00000	70,00000
Стружка черных металлов	0,04000	0,04000
Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,00000	4,00000
Медицинские отходы	0,03600	0,03600
Зеркальные отходы		
-		

Таблица 6.5 - Лимиты накопления отходов на 2030 год

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Всего	346068,1839	346068,1839
в том числе отходов производства	345865,2152	345865,2152
отходов потребления	202,96875	202,96875
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	1,3208	1,3208
Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	0,4243	0,4243
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	4,4809	4,4809
Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	0,0482
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	0,6840
Замазученный грунт	48,2000	48,2000
Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	0,0010
Нефтьшлам	165,0000	165,0000
Тара из-под ЛКМ	1,3230	1,3230
Просроченные реактивы	0,0030	0,0030
Тара из-под реагентов	0,5000	0,5000
Шлам от химических промывок котлов	500,0000	500,0000
Не опасные отходы		
Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	202,9688
Огарки сварочных электродов	0,0120	0,0120
Лом абразивных кругов	0,1000	0,1000
Отходы фильтрующих материалов	0,0400	0,04000
Отходы оргтехники	0,4000	0,40000
Отработанная резина	0,9000	0,90000
Отходы спецодежды	1,5100	1,51000
Промыленно-строительные отходы	1830,0000	1830,00000
Лом черных металлов	942,5000	942,50000

Наименование отходов	Лимит накопления	Утилизация
	т/год	т/год
Смет с территории	12,2500	12,25000
Шлам от зачистки оборудования	10,0000	10,00000
Золошлаковые отходы	343012,34490	343012,34490
Отходы ионообменной смолы	70,00000	70,00000
Стружка черных металлов	0,04000	0,04000
Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,00000	4,00000
Медицинские отходы	0,03600	0,03600
Зеркальные отходы		
-		

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

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема временного накопления, т/год	Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)
№	Координаты на схеме	характеристика места хранения отходов	Максимально возможный объем накопления, т	Накоплено на момент	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м3	202,9688	0	Прочие отходы в составе ТБО	202,9688	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	202,9688	по мере накопления	Размещение на полигоне ТБО	Транспортом субподрядной организации
2	-	Временное не более 6 месяцев	1,3208	0	Промасленная ветошь	1,3208	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	1,3208	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
3	-	Временное в контейнере на площадке хранения отходов (не более 6 месяцев)	0,0120	0	Огарки сварочных электродов	0,0120	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0120	по мере накопления	Вывозится в пункты приема металлолома	Транспортом субподрядной организации
4	-	контейнере объемом 0,75 м3	0,1000	0	Лом абразивных кругов	0,1000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,1000	по мере накопления	Вывозится в пункты приема металлолома	Транспортом субподрядной организации
5	-	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения отходов	0,0400	0	Отходы фильтрующих материалов	0,0400	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0400	по мере накопления	Вручную транспортируются на площадку временного хранения, по мере накопления вывозятся на городской полигон ТБО	Транспортом субподрядной организации
6	-	Временное хранение в заводской упаковке в специальной	0,4243	0	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие	0,4243	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,4243	по мере накопления	По мере образования передаются на утилизацию специализированному предприятию	Транспортом субподрядной организации

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема временного накопления, т/год	Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)
№	Координаты на схеме	характеристика места хранения отходов	Максимально возможный объем накопления, т	Накоплено на момент	Наименование	Нормативное количество образований, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		герметической емкости с крышкой			отходы)						
7	-	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	0,4000	0	Отходы оргтехники	0,4000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,4000	по мере накопления	Вывозится специализированным предприятием	Транспортом субподрядной организации
8	-	контейнере объемом 0,75 м3	0,9000	0	Отработанная резина	0,9000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,9000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
9	-	контейнер объемом 0,5 м3	1,5100	0	Отходы спецодежды	1,5100	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	1,5100	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
10	-	на спецплощадке	1830,0000	0	Промышленно-строительные отходы	1830,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	1830,0000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
11	-	контейнер объемом 0,5 м3	942,5000	0	Лом черных металлов	942,5000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	942,5000	по мере накопления	Вывозится специализированным предприятием	Транспортом субподрядной организации
12	-	контейнер объемом 0,5 м3	12,2500	0	Смет с территории	12,2500	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	12,2500	по мере накопления	Вывозится специализированным предприятием	Транспортом субподрядной организации
13	-	герметичная	4,4809	0	Отработанные	4,4809	вместимость	4,4809	по мере	Передаются в	Транспортом

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема временного накопления, т/год	Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)
№	Координаты на схеме	характеристика места хранения отходов	Максимально возможный объем накопления, т	Накоплено на момент	Наименование	Нормативное количество образований, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		емкость объемом 200 л			моторные и трансмиссионные масла		(объем) контейнера, площадки, емкости		накопления	специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	субподрядной организации
14	-	Контейнер объемом 0,5 м3	0,0482	0	Отработанные масляные и топливные фильтры	0,0482	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0482	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
15	-	Контейнер объемом 0,5 м3	0,6840	0	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	0,6840	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,6840	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
16	-	Временное в химцехе (не более 6 месяцев)	10,0000	0	Шлам от зачистки оборудования	10,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	10,0000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
17	-	Временное на специальной площадке (не более 6 месяцев)	48,2000	0	Замазученный грунт	48,2000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	48,2000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
18	-	Транспортируется по магистральному золошлакопроводу	2026-195325,2 2027-231450,8 2028-226519,4 2029-317616,1 2030-343012,3	0	Золошлаковые отходы	2026-195325,2 2027-231450,8 2028-226519,4 2029-317616,1 2030-343012,3	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	2026-195325,2 2027-231450,8 2028-226519,4 2029-317616,1 2030-343012,3	по мере накопления	Размещаются на золоотвале ТЭЦ 2	Транспортом субподрядной организации

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема временного накопления, т/год	Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)
№	Координаты на схеме	характеристика места хранения отходов	Максимально возможный объем накопления, т	Накоплено на момент	Наименование	Нормативное количество образований, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19	-	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	0,0010	0	Шлам регенерации турбинного масла	0,0010	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0010	по мере накопления	Сжигается в топках котлоагрегатов	Транспортом субподрядной организации
20	-	Временное не более 6 месяцев	165,0000	0	Нефтьшлам	165,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	165,0000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
21	-	Специальной площадке в контейнере с крышкой	1,3230	0	Тара из-под ЛКМ	1,3230	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	1,3230	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
22	-	Временное в герметичной емкости (не более 6 месяцев)	70,0000	0	Отходы ионообменной смолы	70,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	70,0000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
23	-	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	0,0030	0	Просроченные реактивы	0,0030	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0030	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
24	-	Временное хранение на складе не более 6 месяцев	0,5000	0	Тара из-под реагентов	0,5000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,5000	по мере накопления	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	Транспортом субподрядной организации
25	-	В герметичной емкости багерной насосной, не более 6 месяцев	500,0000	0	Шлам от химических промывок котлов	500,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	500,0000	по мере накопления	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным	Транспортом субподрядной организации

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема временного накопления, т/год	Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)
№	Координаты на схеме	характеристика места хранения отходов	Максимально возможный объем накопления, т	Накоплено на момент	Наименование	Нормативное количество образований, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							емкости			организациям.	
26	-	в металлическом контейнере	0,0400	0	Стружка черных металлов	0,0400	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0400	по мере накопления	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	Транспортом субподрядной организации
27	-	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)	4,0000	0	Бой стеклянных и керамических изоляторов	4,0000	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	4,0000	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации
28	-	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)	0,0360	0	Медицинские отходы	0,0360	вместимость (объем) контейнера, площадки, емкости	0,0360	по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Транспортом субподрядной организации

6.3 Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Отходы бумаги, картона	код 20 01 01	Территория промышленной площадки предприятия	217,582500	0,00	0,000000	0,000000	217,582500	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
2	Отходы стеклобоя (стеклотары)	код 20 01 02	Территория промышленной площадки предприятия	77,940000	0,00	0,000000	0,000000	77,940000	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
3	Пищевые отходы	код 20 01 02	Территория промышленной площадки предприятия	64,950000	0,00	0,000000	0,000000	64,950000	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
4	Отходы пластмассы, пластика	код 20 01 39	Территория промышленной площадки предприятия	38,970000	0,00	0,000000	0,000000	38,970000	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
5	Отходы металлов	код 20 01 40	Территория промышленной площадки предприятия	32,475000	0,00	0,000000	0,000000	32,475000	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
6	Отходы древесины	код 20 01 38	Территория промышленной площадки предприятия	9,742500	0,00	0,000000	0,000000	9,742500	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Отходы резины (каучука)	код 20 01 99	Территория промышленной площадки предприятия	4,871250	0,00	0,000000	0,000000	4,871250	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
8	Прочие отходы в составе ТБО	код 20 01 11	Территория промышленной площадки предприятия	202,968750	0,00	0,000000	0,000000	202,968750	0	Вывозится специализированным предприятием	Размещение на полигоне ТБО
9	Промасленная ветошь	код 15 02 02*	Территория промышленной площадки предприятия	1,320800	0,00	0,000000	0,000000	1,320800	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
10	Огарки сварочных электродов	код 12 01 13	Территория промышленной площадки предприятия	0,012000	0,00	0,000000	0,000000	0,012000	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома	Вывозится в пункты приема металлолома
11	Лом абразивных кругов	код 19 10 01	Территория промышленной площадки	0,100000	0,00	0,000000	0,000000	0,100000	0	Вручную транспортируются на площадку хранения	Вывозится в пункты приема металлолома

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			предприятия							металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома	
12	Отходы фильтрующих материалов	код 15 02 03	Территория промышленной площадки предприятия	0,040000	0,00	0,000000	0,000000	0,040000	0	Вывозится специализированным предприятием	Вручную транспортируются на площадку временного хранения, по мере накопления вывозятся на городской полигон ТБО
13	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	код 20 01 21*	Территория предприятия	0,424320	0,00	0,000000	0,000000	0,424320	0	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.	По мере образования субподрядной организацией на утилизацию специализированному предприятию
14	Отходы оргтехники	код 20 01 36	Территория промышленной площадки предприятия	0,400000	0,00	0,000000	0,000000	0,400000	0	Вручную транспортируются на площадку накопления, по мере накопления вывозятся спецпредприятием на утилизацию	Вывозится специализированным предприятием
15	Отработанная резина	код 19 12 04	Территория предприятия	0,900000	0,00	0,000000	0,000000	0,900000	0	Вручную транспортируются в	Передаются в специализированное

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	предприятие для дальнейшей утилизации
16	Отходы спецодежды	код 15 02 03	Территория предприятия	1,510000	0,00	0,000000	0,000000	1,510000	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
17	Промышленно-строительные отходы	код 17 09 04	Территория предприятия	1830,000000	0,00	0,000000	0,000000	1830,000000	0	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
18	Лом черных металлов	код 19 10 01	Территория предприятия	942,500000	0,00	0,000000	0,000000	942,500000	0	По мере образования субподрядной организацией на утилизацию специализированному	Вывозится специализированным предприятием

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										предприятию	
19	Смет с территории	код 20 03 03	Территория предприятия	12,250000	0,00	0,000000	0,000000	12,250000	0	По мере образования субподрядной организацией на утилизацию специализированному предприятию	Вывозится специализированным предприятием
20	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	код 13 02 06*	Территория промышленной площадки предприятия	4,480909	0,00	0,000000	0,000000	4,480909	0	Вручную сливается в герметичную емкость, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
21	Отработанные масляные и топливные фильтры	код 16 01 07*	Территория промышленной площадки предприятия	0,048240	0,00	0,000000	0,000000	0,048240	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
22	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и	код 20 01 33*	Территория промышленной площадки предприятия	0,684000	0,00	0,000000	0,000000	0,684000	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образований, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	аккумуляторы)									предприятие для дальнейшей утилизации	утилизации
23	Отработанные автомобильные шины	код 16 01 03	Территория промышленной площадки предприятия	0,486000	0,00	0,000000	0,000000	0,486000	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
24	Шлам от зачистки оборудования	код 10 01 23	Территория промышленной площадки предприятия	10,000000	0,00	0,000000	0,000000	10,000000	0	Вручную, по мере накопления передаются на золоотвал	Передаются на золоотвал
25	Замазученный грунт	код 17 05 03*	Территория промышленной площадки предприятия	48,200000	0,00	0,000000	0,000000	48,200000	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
26	Золошлаковые отходы	код 10 01 01	Территория промышленной площадки предприятия	2026-195325,2 2027-231450,8 2028 -	0,00	0,000000	0,000000	2026-195325,2 2027-231450,8 2028 -	0	Транспортируется по магистральному золошлакопроводу	Размещаются на золоотвале ТЭЦ 2

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				295967,1 2029- 317616,1 2030- 343012,3				295967,1 2029- 317616,1 2030- 343012,3			
27	Шлам регенерации турбинного масла	код 10 03 27*	Территория промышленной площадки предприятия	0,001000	0,00	0,000000	0,000000	0,001000	0	По мере образования отход направляется в приемную емкость мазута	Сжигается в топках котлоагрегатов
28	Нефтешлам	код 05 01 06*	Территория промышленной площадки предприятия	165,000000	0,00	0,000000	0,000000	165,000000	0	Зачистку резервуаров и утилизацию нефтешлама осуществляет подрядчик на основании договора	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
29	Тара из-под ЛКМ	код 08 01 11*	Территория предприятия	1,323000	0,00	0,000000	0,000000	1,323000	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
30	Отходы ионообменной смолы	код 19 09 05	Территория предприятия	70,000000	0,00	0,000000	0,000000	70,000000	0	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	утилизации
31	Просроченные реактивы	код 16 05 07*	Территория предприятия	0,003000	0,00	0,000000	0,000000	0,003000	0	Вручную, транспортируется на склад временного хранения	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
32	Тара из-под реагентов	код 15 01 10*	Территория предприятия	0,500000	0,00	0,000000	0,000000	0,500000	0	Отходы временно хранятся на складе, 50 % тары используются на хозяйственные нужды цеха, остальная часть возвращаются производителю в соответствии с условиями договора покупки химических реагентов	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.
33	Шлам от химических промывок котлов	код 10 03 25*	Территория предприятия	500,000000	0,00	0,000000	0,000000	500,000000	0	При снятии отложений путем смыва их водой последняя сбрасывается в приемную емкость	по пульпопроводу направляется в золоотвал

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										багерной насосной и по пульпопроводу направляется в золоотвал	
34	Стружка черных металлов	код 12 01 01	Территория предприятия	0,040000	0,00	0,000000	0,000000	0,040000	0	Вручную, в контейнер	По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.
35	Отходы деревообработки	код 03 01 05	Территория промышленной площадки предприятия	4,625000	0,00	0,000000	0,000000	4,625000	0	Вручную на площадку хранения	По мере накопления отход направляется на вторичное пользование
36	Бой стекла	код 10 11 11*	Территория промышленной площадки предприятия	0,100000	0,00	0,000000	0,000000	0,100000	0	Вручную, по мере накопления отход направляется на вторичное пользование	По мере накопления отход направляется на вторичное пользование
37	Бой стеклянных и керамических изоляторов	код 17 06 04	Территория промышленной площадки предприятия	4,000000	0,00	0,000000	0,000000	4,000000	0	Вручную, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
38	Медицинские	код 18 01	Территория	0,036000	0,00	0,000000	0,000000	0,036000	0	Вручную, по мере	Передаются в

№	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс вид работ, где образуются отходы	Нормативное количество образования, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленных на момент	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации и № лицензии)	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	отходы	09	промышленной площадки предприятия							накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации	специализированное предприятие для дальнейшей утилизации

7 План мероприятий по реализации программы и ожидаемый результат

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

ТЭЦ 1 АО «Астана Энергия» осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии постоянно ведется работа по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения с отходами
- ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды;
- оборудование площадок для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- своевременный вывоз и утилизация отходов;
- обязательно соблюдение правил загрузки и транспортировки отходов;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом;
- управление металлоломом;
- усовершенствование системы обращения с отходами.

Реализация запланированных мероприятий в 2026-2030 году позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.
- Использовать повторно некоторые виды, образующихся отходов.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2030гг. представлен в *таблице 7.1.*

Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2030 г.г.

№	Мероприятия	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	Сортирование смешанных твёрдых бытовых отходов и переход в категорию вторичного сырья	Передача отходов, сторонней лицензируемой организации по договору, для дальнейшей операции восстановления либо утилизации, отчётность	Отдел по охране окружающей среды	Ежеквартально	500,0	Собственные средства организации
2	Своевременная передача специализированным организациям отходов производства	Увеличение доли повторного использования отходов	Отдел по охране окружающей среды	Ежегодно	300,0	Собственные средства организации
3	Заключение договоров на утилизацию отходов производства и потребления	Актуализация	Юридический отдел	Ежегодно	500,0	Собственные средства организации
4	Замена ртусодержащих ламп на светодиодные	10 шт/год	Электрический цех	Ежегодно	10,0	Собственные средства организации

7.1 Сведения о возможных аварийных ситуациях

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

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

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

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

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

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

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

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

Образующиеся на предприятии отходы сдаются по договорам предприятиям, имеющим право на утилизацию отходов.

8 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

В периоды накопления отходов для переработки, а также сдачи специализированным предприятиям предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами на срок не более 6 месяцев. Для этого на промышленных площадках предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу специализированной организацией.

Таблица 8.1 - План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия

Места хранения отходов		Вид отхода			Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год						
1	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м3	Прочие отходы в составе ТБО	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	202,9688	202,9688	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
2	Временное не более 6 месяцев	Промасленная ветошь	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы	1,3208	1,3208	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
3	Временное в контейнере на площадке хранения отходов (не более 6 месяцев)	Огарки сварочных электродов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	0,0120	0,0120	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
4	контейнере объемом 0,75 м3	Лом абразивных кругов	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	0,1000	0,1000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
5	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения отходов	Отходы фильтрующих материалов	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	0,0400	0,0400	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
6	Временное хранение в заводской	Ртутьсодержащие отходы (Люминесцентные	Твердые, токсичные, не пожароопасные	0,4243	0,4243	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей

Места хранения отходов		Вид отхода			Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год						
	упаковке в специальной герметической емкости с крышкой	лампы и другие ртутьсодержащие отходы)	отходы.							среды
7	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	Отходы оргтехники	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,4000	0,4000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
8	контейнере объемом 0,75 м3	Отработанная резина	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,9000	0,9000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
9	контейнер объемом 0,5 м3	Отходы спецодежды	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	1,5100	1,5100	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
10	на спецплощадке	Промышленно-строительные отходы	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	1830,0000	1830,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
11	контейнер объемом 0,5 м3	Лом черных металлов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	942,5000	942,5000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
12	контейнер объемом	Смет с территории	Твердые,	12,2500	12,2500	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по

Места хранения отходов		Вид отхода			Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год						
	0,5 м3		нетоксичные, не пожароопасные отходы.							охране окружающей среды
13	герметичная емкость объемом 200 л	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	Жидкие, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы	4,4809	4,4809	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
14	Контейнер объемом 0,5 м3	Отработанные масляные и топливные фильтры	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0482	0,0482	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
15	Контейнер объемом 0,5 м3	Отработанные свинцовые аккумуляторы (Батареи и аккумуляторы)	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,6840	0,6840	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
16	Временное в химцехе (не более 6 месяцев)	Шлам от зачистки оборудования	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	10,0000	10,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
17	Временное на специальной площадке (не более 6 месяцев)	Замазученный грунт	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	48,2000	48,2000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
18	Транспортируется	Золошлаковые	Твердые,	2026-	2026-	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по

Места хранения отходов		Вид отхода			Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год						
	по магистральному золошлакопроводу	отходы	неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	195325,2 2027- 231450,8 2028- 226519,4 2029- 317616,1 2030- 343012,3	195325,2 2027- 231450,8 2028- 226519,4 2029- 317616,1 2030- 343012,3					охране окружающей среды
19	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	Шлам регенерации турбинного масла	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0010	0,0010	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
20	Временное не более 6 месяцев	Нефтешлам	Пастообразные, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы	165,0000	165,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
21	Специальной площадке в контейнере с крышкой	Тара из-под ЛКМ	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	1,3230	1,3230	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
22	Временное в герметичной емкости (не более 6 месяцев)	Отходы ионообменной смолы	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы	70,0000	70,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды

Места хранения отходов		Вид отхода			Предельно допустимый объем временного накопления, т/год	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Нормативное количество образования, т/год						
23	Временное, не более 6 месяцев, на площадке накопления	Просроченные реактивы	Жидкие. Токсичные. Не пожароопасные отходы	0,0030	0,0030	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
24	Временное хранение на складе не более 6 месяцев	Тара из-под реагентов	Твердые, токсичные, не пожароопасные отходы.	0,5000	0,5000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
25	В герметичной емкости багерной насосной, не более 6 месяцев	Шлам от химических промывок котлов	Пастообразные, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	500,0000	500,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
26	в металлическом контейнере	Стружка черных металлов	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.	0,0400	0,0400	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
27	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)	Бой стеклянных и керамических изоляторов	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	4,0000	4,0000	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды
28	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)	Медицинские отходы	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы	0,0360	0,0360	Почва	-	визуальный	Ежеквартально	Отдел по охране окружающей среды

Список литературы

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 02.01.2021 г.
2. Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021г, №206.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г., № 100-п.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению, и захоронению отходов производства и потребления от 25.12.2020 г., № ҚР ДСМ-331/2020.
5. Классификатор отходов. Приказ и.о Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г., № 314.
6. Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства, РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы-1996.
7. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК 09.08.2021 г., № 318.
8. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Алматы-1996 г.
9. ГОСТ 17.1.3.07.- 82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
10. ГОСТ 17.1.5.04.-84. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
11. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Расположение пробных площадок.
12. Правила перевозок опасных грузов автотранспортными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационные требования к водителям и автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы от 19.03.2013 г., № 259.
13. Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. от 18.05.96, Алматы-1996.
14. СТ РК 1513-2019. Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов. Основные положения. №451-ОД от 03.12.2019 г.
15. Гигиенические нормативы Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11. 2022 г № ҚР ДСМ-138.
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" Приказ Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДМС-2

Приложения