



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011

Утверждаю

ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)

Генеральный директор



/ Утегенов Т.И./

М.П.

01.07.2026г.

**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**
для объекта Жезказганская теплоэлектростанция
ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)
на 2026 - 2028 гг.

Руководитель
ИП «Eco-Logic»



Н.М. Головченко

Караганда 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ	17
2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	19
3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	24
4 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	25
4.2 Описание отходов и расчет нормативов образования	27
4.2 Расчет образования отходов	36
5 ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	71
5.1 Система управления отходами	75
6 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	98
7 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	98
8 ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	104

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи).

Юридический адрес: 100600, Республика Казахстан, Улытау область, г. Жезказган, ул. Желтоқсан 1.

Фактический адрес: 100600, Республика Казахстан, Улытау область, г. Жезказган, ул. Желтоқсан зд 34, Тел. 8(7102)74-49-29, факс 8(7102) 76-93-41.

Основным видом деятельности является производство тепловой и электрической энергии.

В рамках разработки рабочего проекта на площадке Жезказганской ТЭЦ «Строительство парогазовой установки мощностью 75 МВт на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)» предусматривается строительство моноблока парогазовой установки (Далее-ПГУ) мощностью 75 МВт. В состав парогазовой установки (ПГУ) входят: газотурбинная установка SGT-800 производства Siemens Energy с генератором типа SGEN5-100A-4P; котел-утилизатор и паровая конденсационная турбина KWT5998, тип HNK50/2.1 с генератором производства Hangzhou Steam Turbine Co., Ltd (НТС).

В процессе деятельности ЖТЭЦ, включая ПГУ образуются отходы производства и отходы в непроизводственной сфере персонала.

Отходами производства являются отходы при работах, производимых в процессе эксплуатации основных и вспомогательных производств:

- Асбест
- Ветошь промасленная, песок, загрязненный нефтепродуктами
- Масляные выключатели
- Нефтешлам
- Отработанные аккумуляторные батареи
- Отработанные масла
- Отработанные масла (трансформаторное)
- Отработанные масляные, топливные фильтры
- Отработанные ртутьсодержащие лампы
- Отработанные ртутьсодержащие термометры
- Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)
- Тара из-под масла (бочки)
- Отработанные шпалы (деревянные)
- Нефтешлам от зачистки резервуаров
- Отработанный антифриз
- Пыль аспирационная
- Золошлак
- Лом абразивных изделий
- Лом кабеля
- Лом черных металлов
- Стружка черных металлов
- Лом цветных металлов
- Стружка цветных металлов
- Мусор строительный
- Огарки сварочных электродов
- Отработанная спецодежда
- Отработанные воздушные фильтры
- Отработанные тормозные накладки
- Отработанные шины

- Отходы деревообработки
- Карбид кальция
- Отходы резинотехнических изделий
- Отходы теплоизоляции
- Отходы упаковки
- Отходы футеровки
- Отходы эксплуатации офисной, бытовой техники
- Пыль абразивно-металлическая
- Смет с территории
- Тара из-под химреактивов
- Фарфоровые изоляторы
- Отработанные шпалы (бетонные)
- Антрацит отработанный
- Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)
- Списанное неразобранное технологическое оборудование
- ТБО
- Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка
- Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона
- Стеклобой
- Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)
- Недопал извести

12 видов являются новыми:

- 1) с 2027 года – пищевые отходы;
- 2) с 2027 года – медицинские отходы;
- 3) с 2027 года - шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора;
- 4) с 2027 года - отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
- 5) с 2027 года - отработанный гликоль;
- 6) с 2027 года – пенные растворы;
- 7) с 2027 года - тара из-под пены/реагентов (загрязнённая);
- 8) с 2027 года – конденсат охладителя пробы;
- 9) с 2027 года – отработанный адсорбент;
- 10) с 2027 года – растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов;
- 11) с 2027 года – кабельный скрап (медь/оптика);
- 12) с 2027 года - отработанные огнетушители

Отходами непроеизводственной сферы деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО), пищевые отходы, ртутьсодержащие лампы, медицинские отходы.

На существующих участках ЖТЭЦ установлено 50 видов отходов, из них:

- Опасных отходов: 19 наименования;
- Неопасных отходов: 31 наименования;

Отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия.

Согласно ст. 351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие виды отходов:

- ☐ любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- ☐ опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;
- ☐ отходы, вступающие в реакцию с водой;
- ☐ медицинские отходы;
- ☐ биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- ☐ целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- ☐ отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- ☐ пестициды;
- ☐ отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- ☐ отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- ☐ макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ☐ ртутьсодержащие лампы и приборы;
- ☐ стеклянную тару;
- ☐ стекломой;
- ☐ лом цветных и черных металлов;
- ☐ батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- ☐ электронное и электрическое оборудование;
- ☐ вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- ☐ строительные отходы;
- ☐ пищевые отходы.

На участках ПГУ планируется образование 34 видов отходов, 22 вида из которых дублируются с видами действующего производства, а 12 видов являются новыми.

Ввод в эксплуатацию ПГУ планируется с 2027 года, в виду чего, корректировки по видам и объемам образования касаются только 2027 года.

На период эксплуатации строящегося объекта ПГУ 75 МВт возможно образование отходов порядка 64,925 т/год из них:

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 7,35 т/год - *дублируется с действующим производством;*
2. Пищевые отходы – 1,05 т/год – новый вид;
3. Отработанные масляные фильтры - 0,016 т/год - *дублируется с действующим производством;*
4. Отработанный антифриз (этиленгликоль – один из гликолей) - 6,01 т/год- *дублируется с действующим производством;*
5. Отработанные огнетушители – 0,1 т/год год – новый вид;
6. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - 0,55 т/год , из них 0,5 т/год – объем образования спец одежды, 0,05 т/год - маслосодержащие отходы и сорбенты, загрязнённые нефтепродуктами (использование сорбентов и матов при ликвидации проливов масла в производственных помещениях). Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - промасленная ветошь - *дублируется с действующим производством;*
7. Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (лампы от освещения и отработанные ртутьсодержащие приборы – термометры мед пункта) – 0,013

- т/год (из них 0,003 т/год – термометры, 0,010 – отработанные лампы) - дублируется с действующим производством;
8. Огарки сварочных электродов – 0,03 т/год - дублируется с действующим производством;
 9. Стружка черных металлов - 0,5 т/год - дублируется с действующим производством;
 10. Стружка цветных металлов – 0,29 т/год - дублируется с действующим производством;
 11. Абразивная пыль (пыль абразивно-металлическая) – 0,017 т/год - дублируется с действующим производством;
 12. Лом абразивных изделий – 0,013 т/год - дублируется с действующим производством;
 13. Тара из-под ЛКМ - 0,06 т/год - дублируется с действующим производством;
 14. Смет с территории – 15 т/год - дублируется с действующим производством;
 15. Медицинские отходы - 0,06 т/год – новый вид;
 16. Использованные батареи и аккумуляторы, включая отработанные щелочные батареи - 0,086 т/год - дублируется с действующим производством;
 17. Отходы эксплуатации электрического, электронного оборудования и оргтехники- 0,36 т/год – дублируется с действующим производством;
 18. Отработанные картриджи оргтехники – 0,08 т/год - дублируется с действующим производством;
 19. Макулатура – 0,5 т/год - дублируется с действующим производством;
 20. Пластмассовые бутылки – 0,75 т/год - дублируется с действующим производством;
 21. Промасленная ветошь – 0,08 т/год - дублируется с действующим производством;
 22. Загрязнённая маслом тара (металлические бочки, канистры) – 0,2 т/год - дублируется с действующим производством;
 23. Масла и концентраты от сепарации - 0,2 т/год - дублируется с действующим производством;
 24. Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел – 11,5 т/год - дублируется с действующим производством;
 25. Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора - 0,3 т/год – новый вид;
 26. Отработанные фильтры и фильтрующие элементы – 1,05 т/год – новый вид;
 27. Отработанный гликоль – 1,5 т/год – новый вид;
 28. Пенные растворы - 0,6 т/год – новый вид;
 29. Тара из-под пены/реагентов (загрязнённая) – 0,05 т/год – новый вид;
 30. Отработанные турбинные и трансформаторные масла - 15 т/год - дублируется с действующим производством;
 31. Конденсат охладителя пробы - 0,8 т/год – новый вид;
 32. Отработанный адсорбент - 0,01 т/год - новый вид;
 33. Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов) — 0,
 34. 5 т/год – новый вид;
 35. Кабельный скрап (медь/оптика) - 0,30 т/год – новый вид.

На предприятии будет организована система отдельного сбора по всем видам образующихся отходов с последующей передачей их на переработку специализированным организациям. При проведении тендерных процедур на заключение договора со сторонней организацией по утилизации опасных отходов предусмотрено требование по

предоставлению лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды согласно ст.336 ЭК РК (утилизация опасных отходов). Накопления отходов на территории не будет. Все отходы будут временно складироваться и передаваться на утилизацию.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

Сравнительная таблица по образованию отходов с 2025 г. (сущ положение) по 2026-2028 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Лимит образования существующего положения, тонн/год	Лимит образования запрашиваемого периода, тонн/год	
		2025 год	2026 год	2027-2028 гг.
	1	2	3	4
Опасные отходы				
1	Асбест	375	375	375
2	Ветошь промасленная	2,054	2,054	2,184
3	Песок, загрязненный нефтепродуктами	1	1	1
4	Масляные выключатели	10	10	10
5	Нефтешлам	1,008	1,008	1,008
6	Отработанные аккумуляторные батареи	1,1815	1,1815	1,2675
7	Отработанные масла	47,3423	47,3423	74,04023
8	Отработанные масляные фильтры	0,3706	0,3706	0,3866
9	Отработанные ртутьсодержащие лампы	1,6286	1,6286	1,6386
10	Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры)	0,0009	0,0009	0,0039
11	Отработанные топливные фильтры	0,1315	0,1315	0,1315
12	Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	0,785	0,785	0,845
13	Тара из-под масла (бочки)	0,9	0,9	1,1
14	Отработанные шпалы (деревянные)	263,5	263,5	263,5
15	Нефтешлам от зачистки резервуаров	30,8109	30,8109	30,8109
16	Отработанный антифриз	0,322	0,322	6,332
17	Лом абразивных изделий	1,4702	1,4702	1,4832
18	Отработанная спецодежда	3,415	3,415	3,915
19	Отработанные тормозные накладки	0,273	0,273	0,273
20	Отходы деревообработки	39,1552	39,1552	39,1552
21	Отходы футеровки	25	25	25
22	Пыль абразивно-металлическая	1,0447	1,0447	1,0617
23	Тара из-под химреактивов	0,552	0,552	0,552
24	Фарфоровые изоляторы	10	10	10
25	Отработанные шпалы (бетонные)	553,5	553,5	553,5
26	Антрацит отработанный	180	180	180
27	Медицинские отходы	-	-	0,06
28	Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора	-	-	0,3
29	Отработанные фильтры и фильтрующие элементы	-	-	1,05

30	Отработанный гликоль	-	-	1,5
31	Пенные растворы	-	-	0,6
32	Тара из-под пены/реагентов (загрязненная)	-	-	0,05
33	Конденсат охладителя пробы	-	-	0,8
34	Отработанный адсорбент	-	-	0,01
35	Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов) —	-	-	0,5
Не опасные отходы				
1	Золошлак	690 390,03	745 294,78	745 294,78
2	Пыль аспирационная	0,6337	0,6986	0,6487
3	Лом кабеля	2,9993	2,9993	2,9993
4	Лом черных металлов	1002,9634	1002,9634	1002,9634
5	Стружка черных металлов	0,48	0,48	0,98
6	Лом цветных металлов	0,102	0,102	0,102
7	Стружка цветных металлов	0,0005	0,0005	0,2905
8	Мусор строительный	10000	10000	10000
9	Отарки сварочных электродов	0,6501	0,6501	0,6801
10	Отработанные воздушные фильтры	0,0944	0,0944	0,0944
11	Отработанные шины	26,2941	26,2941	26,2941
12	Карбид кальция	0,51	0,51	0,51
13	Отходы резинотехнических изделий	2	2	2
14	Отходы теплоизоляции	121	121	121
15	Отходы упаковки	1	1	1
16	Отходы эксплуатации офисной техники	0,3078	0,3078	0,3878
17	Отходы эксплуатации бытовой техники	0,194	0,194	0,554
18	Отработанные огнетушители	-	-	0,1
19	Смет с территории	30	30	45
20	Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)	25	25	25
21	Списание неразобранное технологическое оборудование	1,5	1,5	1,5
22	Недопал извести	500	500	500
23	ТБО	12,48	12,48	19,83
24	Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилен терефталатотовая упаковка (ТБО)	12	12	12,75
25	макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона (ТБО)	14,4	14,4	14,9
26	стеклобой (ТБО)	4,8	4,8	4,8
27	древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.) ТБО	4,32	4,32	4,32
28	Пищевые отходы	-	-	1,05
29	Кабельный скрап (медь/оптика)	-	-	0,3
Зеркальные				
-	-	-	-	-

Рост образования отходов **золошлака** и **пыли аспирационной** в 2026–2028 гг. связано с плановым вводом котлоагрегата ст. № 10 (проводилась полная замена агрегата). В связи с чем, на станции сократиться дефицит паровой нагрузки, что в свою очередь приведет к стабильной работе турбин и как следствие - увеличение электрической нагрузки станции.

С 2027 г. добавляются отдельные виды отходов от эксплуатации ПГУ (ввод в эксплуатацию ПГУ с 2027 г.). На участках ПГУ планируется образование 34 видов отходов, 22 вида из которых дублируются с видами действующего производства, а 12 видов являются новыми:

- 1) с 2027 года – пищевые отходы;
- 2) с 2027 года – медицинские отходы;
- 3) с 2027 года - шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора;
- 4) с 2027 года - отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
- 5) с 2027 года - отработанный гликоль;
- 6) с 2027 года – пенные растворы;
- 7) с 2027 года - тара из-под пены/реагентов (загрязнённая);
- 8) с 2027 года – конденсат охладителя пробы;
- 9) с 2027 года – отработанный адсорбент;
- 10) с 2027 года – растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов;
- 11) с 2027 года – кабельный скрап (медь/оптика).
- 12) с 2027 года - отработанные огнетушители

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа по управления отходами на предприятие ЖТЭЦ, разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, ЖТЭЦ разработана программа управления отходами на 2026–2028 гг.

Разработка программы по управлению отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Программа определяет основные направления и общую методологию экологической оценки эффективности производственного процесса в рамках программы управления отходами на предприятии.

Настоящая программа позволит:

- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;
- свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;
- провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

В Программе используются понятия в значениях, определенные в Кодексе, а также следующие понятия:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи).

Юридический адрес: 100600, Республика Казахстан, Улытау область, г. Жезказган, ул. Желтоксан 1.

Фактический адрес: 100600, Республика Казахстан, Улытау область, г. Жезказган, ул. Желтоксан 1, Тел. 8(7102)74-49-29, факс 8(7102) 76-93-41.

Вид деятельности: производство тепловой и электрической энергии.

Правоустанавливающие документы:

БИН: 110 140 012 821

Общая площадь землепользования существующих участков Жезказганской теплоэлектроцентрали составляет – 42,256 га.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2) и на основании Санитарно-эпидемиологического заключения № KZ80VBZ00058267 от 14 октября 2024 года к Проекту определения размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ), благоустройство и озеленение свободной территории СЗЗ и территории Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» («Казахмыс энерджи») установлен нормативный размер СЗЗ и он составляет 500 м.

На основании приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, объекту присвоена I категория.

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выдано Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» для ЖТЭЦ определена I категория. Данная категория в целом для существующего объекта ЖТЭЦ и намечаемой деятельности ПГУ подтверждена во время скрининга экологических материалов (ЗоНД) к рабочему проекту «Строительство парогазовой установки мощностью 75 МВт на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)» в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ76VWF00528701 от 12.03.2026 г.

Структурные подразделения ЖТЭЦ

Согласно структурному подразделению в состав ЖТЭЦ «ТОО «Kazakhmys Energy» входят следующие производственные объекты:

котельный цех (КЦ),
турбинный цех (ТЦ),
топливно-транспортный цех (ТТЦ),
электрический цех (ЭЦ),
ремонтно-механический цех (РМЦ),
химический цех (ХЦ),
ремонтно-строительный (РСЦ),
цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ),
цех ремонта.

Структурные подразделения ПГУ ЖТЭЦ

Основным источником ПГУ будет являться газотурбинная установка (ГТУ), а участок распределен на следующие подразделения:

1. Здание главного корпуса, в том числе:

–Отделение ГТУ со вспомогательным оборудованием и байпасом

- Отделение центрального щита управления (ЦЩУ) и вспомогательных помещений;
- Узел ввода топливного газа;
- Блок подготовки и учета топливного газа;
- Дожимная компрессорная станция;
- Насосная пожаротушения;
- Инженерные сети, сооружения для Главного корпуса, включая подключение технологического оборудования 1 ПК;

2. Блок обратного водоснабжения.
3. КПП-1, КПП-2.
4. Административно-бытовой корпус.
5. Мастерские и склады;
6. Склад хранения турбинного и трансформаторного масла.
7. Открытая установка трансформаторов.
8. Здание ЗРУ 110 кВ.
9. Автотрансформатор 220/110 кВ.
10. Расширение ОРУ -220 кВ.
11. Эстакады.
12. Наружные инженерные сети и сооружения.
13. Объекты благоустройства.

Работа ГТУ в комбинированном цикле с котлом утилизатором (КУ) и паровой турбиной (ПТ) – это

- Отделение котла-утилизатора.
- Отделение паровой турбины.
- Водоподготовительная установка (ВПУ).

Временной режим работы ЖТЭЦ

Режим работы ЖТЭЦ – 365 суток в год, непрерывное производство, 2 смены по 11 и 12 часов.

Для ИТР - 245 рабочих дней в году по 8 часов.

Показатели по электрической мощности действующих объектов станции - 252 МВт и тепловой мощности – 564 Гкал/час. Номинальная часовая выработка электроэнергии в нормальном режиме, осуществляемая газотурбинной установкой ПГУ составляет 57 МВт, конденсационной паровой турбиной ПГУ составляет 25 МВт. Теплофикационная нагрузка и промышленный отбора пара не предусматривается.

Режим работы парогазовой установки – непрерывный, круглосуточный.

Для расчета материального баланса и потребности в основных видах ресурсов принят режим работы 8000 часов в год.

Количество работников

640 человек.

Количество автотранспорта

Технические характеристики транспорта, находящегося на балансе Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) и режим эксплуатации приведены в таблице.

Марка машины	Средний годовой пробег, тыс.км/г од	Объем моторного масла, заливаемого в машину при ТО, л	Объем трансмиссион ного масла, заливаемого в машину при ТО, л	Количество воздушных фильтров, установленных на автомобиле, шт	Количество масленных фильтров, установленных на автомобиле, шт	Количество топливных фильтров, установленн ых в авто, шт	Количество тормозных колодок в авто, шт	Количес тво шин на авто, шт	Масса шины, кг
КАМАЗ 5320	4800	28	24	1	2	2	12	10	62
КАМАЗ 5410	3000	28	24	1	2	2	12	10	62
КАМАЗ -65115 Автокран КС-45717К	1000	30	24	1	2	3	12	10	62
КАМАЗ 54115	3000	30	24	1	2	2	12	10	62
КАМАЗ 65115 Подъемник-кран ПКС-55713-1К-3	1000	30	24	1	2	2	12	10	62
Газ 33096	4200	8	12	1	1	2	8	6	47
КАМАЗ 4514201115	3000	30	24	1	2	3	12	10	62
Газ Саз 3507	3600	8	12	1	1	1	8	6	47
Газ 53/а	1000	8	12	1	1	1	8	6	47
П/прицеп Нефаз 9334-10	3000						8	8	62
Toyota HI Ace	12000	5	1	2	1	1	8	4	12
Toyota Highlander	24000	6	1	2	1	1	8	4	15
П/прицеп Нефаз 9334	3000						8	8	62
УАЗ 39094	2880	7	12	1	1	1	8	4	17
УАЗ 22069	28800	7	12	1	1	1	8	4	17

1.1 Система управления отходами

Система управления отходами предприятия включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов, образующихся в период эксплуатации на участках ЖТЭЦ и ПГУ.

1.1.1 Образование отходов

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) **образуются 50 видов отходов в 2025 (существующее положение) и 2026 годах, с 2027 г. добавляются отдельные виды отходов от эксплуатации ПГУ (ввод в эксплуатацию ПГУ с 2027 г.).** На участках ПГУ планируется образование 34 видов отходов, 22 вида из которых дублируются с видами действующего производства, а 12 видов являются новыми:

1. асбестсодержащие отходы;
2. ветошь промасленная; песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов;
3. масляные выключатели;
4. нефтешлам;
5. отработанные аккумуляторные батареи (АКБ);
6. отработанные масла, в том числе трансформаторные;
7. отработанные масляные фильтры; отработанные топливные фильтры;
8. отработанные ртутьсодержащие лампы;
9. отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры);
10. тара из-под лакокрасочных материалов;
11. тара из-под масла (бочки);
12. шпалы отработанные (деревянные);
13. нефтешлам от зачистки резервуаров;
14. отработанный антифриз;
15. пыль аспирационная;
16. золошлак;
17. лом абразивных изделий;
18. лом кабеля;
19. лом черных металлов;
20. стружка черных металлов;
21. лом цветных металлов;
22. стружка цветных металлов;
23. мусор строительный;
24. огарки сварочных электродов;
25. отработанная спецодежда;
26. отработанные воздушные фильтры;

27. отработанные тормозные накладки;
28. отработанные шины;
29. отходы деревообработки;
30. отходы карбида кальция;
31. отходы резинотехнических изделий;
32. отходы теплоизоляционные (минвата, стекловата);
33. отходы упаковки;
34. отходы футеровки;
35. отходы эксплуатации офисной, бытовой техники;
36. пыль абразивно-металлическая;
37. смет с территории;
38. тара из-под химреагентов;
39. фарфоровые изоляторы;
40. шпалы отработанные (бетонные);
41. антрацит отработанный;
42. крупногабаритные отходы (мебель и прочее);
43. списанное неразобранное оборудование;
44. недопал извести;
45. ТБО;
46. отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка (ТБО);
47. макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона (ТБО);
48. стеклобой (ТБО);
49. древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.) (ТБО);
50. с 2027 года – пищевые отходы;
51. с 2027 года – медицинские отходы;
52. с 2027 года - шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора;
53. с 2027 года – отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
54. с 2027 года – отработанный гликоль;
55. с 2027 года – пенные растворы;
56. с 2027 года - отработанные огнетушители;
57. с 2027 года – тара из-под пены/реагентов (загрязнённая);
58. с 2027 года – конденсат охладителя пробы;
59. с 2027 года – отработанный адсорбент;
60. с 2027 года – растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов);
61. с 2027 года – кабельный скрап (медь/оптика).

1.1.2 Сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Коммунальные отходы, мусор, образованный в результате проведения работ. Отходы собираются в металлические контейнера объемом 0,75 м³. Контейнеры имеют соответствующую маркировку отходов.

1.1.3 Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов. Промышленные отходы собираются на временной площадке в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

1.1.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов. На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

1.1.5 Паспортизация опасных отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. На каждый вид опасного отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с приказом министра ООС РК от 30 апреля 2007 года №128-п.

1.1.6 Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов. Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

1.1.7 Транспортировка отходов

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов. Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированными организациями, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов, принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

1.1.8 Складирование отходов

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов. На территории оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

1.1.9 Хранение отходов

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов. Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

1.1.10 Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

Наличие собственных полигонов и хранилищ

На балансе предприятия не имеется собственных полигонов и хранилищ.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО СЫРЬЯ

ЖТЭЦ представляют собой энергетический комплекс для преобразования энергии органического топлива в электрическую и тепловую энергию.

В котлах, при сжигании топлива, вырабатывается пар высокого давления, который поступает на паровые турбины. В электрических генераторах происходит превращение механической энергии турбин в электрическую энергию.

Основными подразделениями ЖТЭЦ являются котельный и турбинный цеха.

Котельный цех предназначен для выработки пара за счет тепла, выделяющегося при сжигании топлива. Передача тепла от продуктов сгорания (топочных и дымовых газов) воде и пару осуществляется через поверхности нагрева.

Все котлы - однобарабанные, вертикально-водотрубные с естественной циркуляцией и П-образной компоновкой: паропроизводительностью 220 т/ч, давлением перегретого пара 100 кг/см² и температурой перегретого пара 540оС.

В котельном цехе установлено восемь паровых котлов. Котлоагрегаты ст. № 4-7 типа ТП -10 и ст. № 8,9 типа ТП -13 «Б» изготовлены на Таганрогском котельном заводе (ТКЗ) «Красный котельщик», а котлы ст.№ 10,11 типа БКЗ - 220-100 на Барнаульском котельном заводе (БКЗ).

Котлотурбинное оборудование Жезказганской ТЭЦ работает по тепловому графику. Максимум нагрузки приходится на зимний период. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле. В котельном цехе ЖТЭЦ сжигается каменный уголь месторождения "Борлы", при растопках котлов и подсветки факела применяется мазут.

Согласно структуры топливного баланса ЖТЭЦ годовой расход топлива на проектируемый период 2026-2027 годы составит:

2026-2027 года - каменного угля –1585250 тонн, мазута – 4900 тонн;

Для отвода дымовых газов на ЖТЭЦ установлена одна дымовая труба высотой 230 метров, с диаметром устья 6,6 метров.

Турбинный цех, получая острый пар из котельного цеха, вырабатывает тепловую (в виде отборного или редуцированного пара на промышленные предприятия и горячей воды, для жилищно-коммунального хозяйства и промышленности г.Жезказгана) и электроэнергию.

В цехе установлены пять паровых турбин высокого давления, которые с конденсаторами и регулируемы отборами пара.

Подача воды для охлаждения отработанного пара в конденсаторах турбин осуществляется из Кенгирского водохранилища насосами береговой насосной.

Характеристика турбин:

Станционный номер	Тип	Мощность, кВт	Давление и температура пара	Дата ввода в эксплуатацию
ст.№4	T-50/60-8,8/0,12	50 000	90 ата, 535°	2016
ст.№5	T-42-90/1,2	42 000	90 ата, 535°	1960
ст.№6	ПТ-50-90/13,1,2	50 000	90 ата, 535°	1963
ст.№7	ПТ-60-90/13,1,2	60 000	90 ата, 535°	1969
ст.№8	T-50/60-8,8/0,12	50 000	90 ата, 535°	2018

Вспомогательными подразделениями Жезказганской ТЭЦ «ТОО «Kazakhmys Energy» являются: топливно-транспортный цех (ТТЦ), электрический цех (ЭЦ), химический цех (ХЦ), ремонтно-строительный цех (РСЦ), цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ), ремонтно-механический цех (РМЦ).

В настоящее время электростанция обеспечивает потребителей электрической энергией напряжением 6,3; 35; 110; 220 кВ в количестве 185 МВт, что не покрывает дефицит электроэнергии на Жезказганской энергетической узловой станции.

Для восполнения дефицита электроэнергии на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» данным проектом рассмотрены участки и подразделения парогазовой установки мощностью не менее 75 МВт, внедрение ПГУ позволит:

- увеличить электрическую мощность ТЭЦ в целом;
- повысить экономичность ТЭЦ путем установки современного оборудования;
- повысить надежность производства электроэнергии;
- улучшить условия труда персонала за счет более прогрессивной технологии.

Основным источником ПГУ будет являться газотурбинная установка (ГТУ), а участок распределен на следующие подразделения:

Здание главного корпуса, в том числе:

- Отделение ГТУ со вспомогательным оборудованием и байпасом
- Отделение центрального щита управления (ЦЩУ) и вспомогательных помещений;
- Узел ввода топливного газа;
- Блок подготовки и учета топливного газа;
- Дожимная компрессорная станция;
- Насосная пожаротушения;
- Инженерные сети, сооружения для Главного корпуса, включая подключение

технологического оборудования 1 ПК;

Блок обратного водоснабжения.

КПП-1, КПП-2.

Административно-бытовой корпус.

Мастерские и склады;

Склад хранения турбинного и трансформаторного масла.

Открытая установка трансформаторов.

Здание ЗРУ 110 кВ.

Автотрансформатор 220/110 кВ.

Расширение ОРУ -220 кВ.

Эстакады.

Наружные инженерные сети и сооружения.

Объекты благоустройства.

Работа ГТУ в комбинированном цикле с котлом утилизатором (КУ) и паровой турбиной (ПТ) – это

- Отделение котла-утилизатора.
- Отделение паровой турбины.
- Водоподготовительная установка (ВПУ).

Для отвода дымовых газов от ГТУ ПГУ установлена одна дымовая труба высотой 45 метров, с диаметром устья 3,42 метра.

Основное и вспомогательное оборудование Жезказганской ТЭЦ «ТОО «Kazakhmys Energy», включая ПГУ расположено на одной промышленной площадке в промышленной зоне на юго-востоке города Жезказган (ул. Желтоксан 34) и имеет единую зону воздействия и единый радиус СЗЗ – 500 м.

Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» окружена крупными промышленными предприятиями: на северо-западе граничит с промплощадкой Жезказганской обогатительной фабрики (ЖОФ), на западе с литейным цехом (ФСЛЦ); на юго-восток от промплощадки ЖТЭЦ расположен Керамический завод, на юг – хвостохранилище ЖОФ.

Ближайшая селитебная зона расположена на юго-восток от промплощадки ЖТЭЦ на расстоянии 0,515 км.

Ввод в эксплуатацию ПГУ запланирован в соответствии с проектными решениями с 2027 года.

2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых, являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непроизводственной сферы деятельности персонала.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции. Под производственными отходами понимают побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенное оборудование, части транспортных средств и т.д.

Отходами основного и вспомогательного производства являются отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы, промасленная ветошь, медицинские отходы.

Отходы непроизводственной сферы деятельности персонала – твердые бытовые отходы (ТБО), пищевые отходы.

Анализ текущего состояния управления отходами производства и потребления за последние 3 года

Наименование отходов		2023 г.	2024 г.	2025 г.	Метод утилизации
1	2	3	4	5	6
Асбест	17 06 01*	0	0	0	На спец. предприятие по договору
Ветошь промасленная	15 02 02*	2,0536	2,0536	2,0536	На спец. предприятие по договору
Масляные выключатели	16 02 13*	10,0000	10,0000	10,0000	На спец. предприятие по договору
Медицинские отходы		0,0640	-	-	На спец. предприятие по договору
Нефтешлам	19 08 13*	1,0080	1,0080	1,0080	На спец. предприятие по договору
Отработанные аккумуляторные батареи	20 01 33*	1,1815	1,1815	1,1815	На спец. предприятие по договору
Отработанные масла	13 02 05*	47,3423	47,3423	47,3423	На спец. предприятие по договору
Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	0,3706	0,3706	0,3706	На спец. предприятие по договору
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	1,6286	1,6286	1,6286	На спец. предприятие по договору
Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры)	08 01 21*	0,0009	0,0009	0,0009	На спец. предприятие по договору
Отработанные топливные фильтры	16 01 07*	0,1315	0,1315	0,1315	На спец. предприятие по договору
Песок, загрязненный нефтепродуктами	15 02 02*	1,0000	1,0000	1,0000	На спец. предприятие по договору
Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	08 01 11*	0,7850	0,7850	0,7850	На спец. предприятие по договору
Тара из-под масла (бочки)	15 01 10*	0,9000	0,9000	0,9000	На спец. предприятие по договору
Отработанные шпалы (деревянные)	17 02 04*	279,0000	279,0000	279,0000	На спец. предприятие по договору

Нефтешлам от зачистки резервуаров	16 07 08*	30,8109	30,8109	30,8109	На спец. предприятие по договору
Отработанный антифриз	16 01 14*	0,3220	0,3220	0,3220	На спец. предприятие по договору
Пыль аспирационная	01 04 10	2,0536	2,0536	2,0536	На спец. предприятие по договору
Золошлак	10 01 01	761645,067	767716,665	761873,729	На ЖОФ хвостохранилище
Лом абразивных изделий	12 01 21	1,4702	1,4702	1,4702	На спец. предприятие по договору
Лом кабеля	17 04 11	2,9993	2,9993	2,9993	На спец. предприятие по договору
Лом черных металлов	17 04 05	1002,9634	1002,9634	1002,9634	На спец. предприятие по договору
Стружка черных металлов	12 01 01	0,4800	0,4800	0,4800	На спец. предприятие по договору
Лом цветных металлов	17 04 07	0,1020	0,1020	0,1020	На спец. предприятие по договору
Стружка цветных металлов	12 01 03	0,0005	0,0005	0,0005	На спец. предприятие по договору
Мусор строительный	17 09 04	35,0000	35,0000	35,0000	На спец. предприятие по договору
Недопал извести	12 01 13	1,1750	1,1750	1,1750	На спец. предприятие по договору
Огарки сварочных электродов	10 01 01	0,6501	0,6501	0,6501	На спец. предприятие по договору
Отработанная спецодежда	15 02 03	3,4150	3,4150	3,4150	На спец. предприятие по договору
Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	0,0944	0,0944	0,0944	На спец. предприятие по договору
Отработанные огнетушители	16 03 04	1,9890	-	-	На спец. предприятие по договору
Отработанные тормозные накладки	16 01 12	0,2730	0,2730	0,2730	На спец. предприятие по договору
Отработанные шины	16 01 03	25,2532	25,2532	25,2532	На спец. предприятие по договору
Отходы деревообработки	03 01 05	39,1552	39,1552	39,1552	На спец. предприятие по договору
Карбид кальция	06 02 01*	0,5100	0,5100	0,5100	На спец. предприятие по договору
Отходы резинотехнических изделий	07 02 99	2,0000	2,0000	2,0000	На спец. предприятие по договору
Отходы теплоизоляции	17 06 04	121,0000	121,0000	121,0000	На спец. предприятие по договору
Отходы упаковки	15 01 06	1,0000	1,0000	1,0000	На спец. предприятие по договору
Отходы футеровки	16 11 06	25,0000	25,0000	25,0000	На спец. предприятие по договору
Отходы эксплуатации офисной техники	20 01 36	0,3078	0,3078	0,3078	На спец. предприятие по договору
Отходы эксплуатации бытовой техники	20 01 36	0,1940	0,1940	0,1940	На спец. предприятие по договору
Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	1,0447	1,0447	1,0447	На спец. предприятие по договору
Смет с территории	20 03 03	30,0000	30,0000	30,0000	На спец. предприятие по договору
Тара из-под химреактивов	15 01 06	0,5520	0,5520	0,5520	На спец. предприятие по договору
Фарфоровые изоляторы	17 01 03	10,0000	10,0000	10,0000	На спец. предприятие по договору
Отработанные шпалы (бетонные)	17 01 01	553,5000	553,5000	553,5000	На спец. предприятие по договору

Пищевые отходы		2,2140	-	-	На спец. предприятие по договору
Антрацит отработанный	19 09 04	180,0000	180,0000	180,0000	На спец. предприятие по договору
Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)	20 03 07	25,0000	25,0000	25,0000	На спец. предприятие по договору
Отходы электронного и электрического оборудования	16 02 14	1,5000	1,5000	1,5000	На спец. предприятие по договору
ТБО	20 03 01	12,4800	12,4800	12,4800	На спец. предприятие по договору
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка (ТБО)	20 01 39	12,0000	12,0000	12,0000	На спец. предприятие по договору
Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона (ТБО)	20 01 01	14,4000	14,4000	14,4000	На спец. предприятие по договору
Стеклобой (ТБО)	20 01 02	4,8000	4,8000	4,8000	На спец. предприятие по договору
Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.) ТБО	20 02 01	4,3200	4,3200	4,3200	На спец. предприятие по договору

2.2. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.

2.2.1. Приоритетные виды отходов ЖТЭЦ, включая ПГУ (по опасности, объёму, экономике).

Высокий приоритет

1. Зола и шлаки от сжигания угля (огромные объёмы, высокая стоимость складирования, потенциал для переработки).

2. Отходы масел и смазочных материалов (опасный класс, необходимость спецобращения).

3. Ртутные и люминесцентные лампы, батареи (опасность, строгие требования).

Средний приоритет

4. Металлолом (чёрный/цветной) (экономический потенциал, высокая ликвидность).

5. Отходы изоляционных материалов, строительный мусор (значительные объёмы при ремонтах).

Низкий приоритет

6. Бытовые отходы персонала, упаковка (низкая опасность).

2.2.2. Мероприятия по сокращению объемов образования приоритетных видов отходов ЖТЭЦ, включая ПГУ и увеличению доли их использования.

Зола и шлаки (основной объём):

- Продажа золы третьим лицам - цементным и кирпичным заводам (вторичное сырьё).

- Использование золы в дорожном строительстве и рекультивации карьеров.

- Поэтапное сокращение складирования путём создания центра переработки золошлака.

Отходы масел, ГСМ:

- Организация раздельного сбора с герметичными ёмкостями.

- Контракты с лицензированными регенераторами масел (восстановление).

- Переход на масла с большим сроком службы для уменьшения образования отходов.

Люминесцентные лампы, батареи, химические реагенты:

- Постепенный переход на LED-освещение для уменьшения количества опасных ламп.

- Регулярная передача отходов специализированным организациям.

- Создание закрытых точек сбора с маркировкой по классам опасности.

Металлолом:

- Раздельное накопление по видам металлов.

- Реализация металлолома на металлургические предприятия (3 лица).

Строительные и изоляционные отходы:

- Первичный разбор и сортировка при ремонтах для увеличения доли переработки.

- Передача стройотходов на дробление и повторное использование в строительстве.

Бытовые отходы:

- Введение системы раздельного сбора (пластик/бумага/стекло/органика).

- Заключение договоров с региональными переработчиками.



2.2.3. Экономические и организационные меры

- Создание карты потоков отходов с анализом состава, опасности и стоимости обращения.
- Введение KPI по снижению образования отходов в подразделениях.
- Контракты с переработчиками, позволяющие получать доход от реализации вторсырья.
- Ежегодный аудит отходов и обновление программы управления отходами.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Основной целью программы управления отходами ЖТЭЦ, включая ПГУ является выработка оперативной политики минимизации отходов на предприятии с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер, направленных на снижение объёма образования отходов.

В период реализации данной программы ЖТЭЦ, включая ПГУ ставит перед собой следующие задачи:

1. Свести к минимуму объемы отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.
2. Разработать материально-сырьевой баланс, позволяющий проверить полноту учета и выявить не учитываемые потери при образовании отходов производства на всех этапах производственной деятельности.
3. Проводит организованный сбор отходов, обеспечить их безопасное временное хранение и своевременную передачу специализированным предприятиям.

Для достижения цели и выполнения поставленных задач ЖТЭЦ, включая ПГУ будут приняты строгие меры, направленные на снижение объёма образования отходов производства и потребления, а также негативного воздействия отходов на окружающую среду.

4 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

В настоящее время на предприятие внедрена система управления отходами, полностью соответствующая действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

4.1 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для предприятия предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на площадке строительства оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.04.2015 года №546.
- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики 8 9 Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций, должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме вскрышных пород. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, организациями согласно транспортирование договорам. осуществляется Переработка специализированными отходами специализированными организациями согласно договорам. Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.
- При погрузочно-разгрузочных работах. осуществляется
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям. Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС; – соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления 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 и санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. 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.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

4.2 Описание отходов и расчет нормативов образования

На Жезказганской ТЭЦ для временного размещения отходов имеются шесть площадок временного размещения отходов:

- площадка временного размещения промышленно-строительного отхода – 1200 м²;
- площадки для временного размещения битого огнеупорного кирпича – 1600 м²;
- площадка временного размещения отработанных автошин, резины и песка, содержащего нефтепродуктов – 443 м²;
- площадка для временного размещения масляных выключателей, тары из-под масла и боя стеклянных и керамических изоляторов – 695 м²;
- площадка для временного размещения использованных деревянных шпал – 187 м²;
- площадка для временного размещения металлолома – 1286 м².

1 Асбестосодержащие отходы

Для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубki прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей, используются следующие асбестовые изделия: асбестовый шнур ШАОН, ШАП, асбокартон, асботкань, асбест листовой и паронит марок ПОН-Б и ПМБ, сальниковая асбестосодержащая набивка.

Строительные отходы, содержащие асбест хранятся на предусмотренной для временного хранения площадке $S=1200 \text{ м}^2$ (до 25 тонн) с ограждающими фундаментными блоками. По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям на договорной основе.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

2 Ветошь промасленная; песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов

Образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках. По мере образования промасленная ветошь накапливается в отдельном 1 герметичном металлическом контейнере $V=4 \text{ м}^3$, расположенном на специализированной площадке для временного хранения отхода. По мере накопления промасленная ветошь передается по договору сторонней специализированной организации.

Образуется в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках - подсыпки песком. Накапливается в отдельном контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$ расположенном на специализированной площадке для временного хранения отходов. Далее передается на утилизацию по договору сторонним специализированным организациям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

3 Масляные выключатели

Масляные выключатели образуются после замены масляных выключателей на вакуумные и элегазовые. Основной конструкции выключателя является бак цилиндрической или эллипсоидальной формы, внутри которого и на нем монтируются контактная и дугогасительные системы, вводы и привод. Состав отхода: железо – 99 %, масло – 1 %.

Отход накапливается на специально оборудованной площадке $S=695 \text{ м}^2$, по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев

4 Нефтешлам

Образуется в результате очистки вод, загрязненных нефтепродуктами в ходе технологического процесса. По мере образования отход нефтешлама временно накапливается в специализированном резервуаре нефтеулавливающего оборудования, по мере накопления отход выкачивается специализированной техникой и вывозится для передачи специализированной сторонней организации на договорной основе.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

5 Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)

Образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Отработанные аккумуляторные батареи временно накапливаются на специально отведенном участке (помещение гаража) на территории предприятия. По мере накопления отработанные аккумуляторные батареи передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки, согласно договору. Временно хранятся не более 6 месяцев.

6 Отработанные масла

Образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные), оборудования турбинного, электрического цеха, а также в процессе замены промышленных масел в оборудовании. По мере образования отработанные масла накапливаются в отдельных герметичных металлических баках, на маслохозяйстве, для хранения турбинного масла бак объемом

$V=65 \text{ м}^3$. В дальнейшем отработанные масла частично заливаются в гидравлические системы специализированной техники, используются повторно в качестве антикоррозионной смазки, а также передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки согласно договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

6.1 Отработанное масло трансформаторное

Образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия оборудования турбинного, электрического цеха. По мере образования отработанные масла накапливаются в отдельных герметичных металлических баках, на маслохозяйстве, хранения трансформаторного масла бак объемом $V=66 \text{ м}^3$. В дальнейшем отработанные масла частично заливаются в гидравлические системы специализированной техники, используются повторно в качестве антикоррозионной смазки, а также передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки согласно договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

7 Отработанные масляные, топливные фильтры

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. По мере образования временно накапливаются в отдельном специализированном металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$, расположенном на специализированной площадке для временного хранения отхода.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. По мере образования временно накапливаются в отдельном 1 специализированном металлическом контейнере емкостью $V=0,8 \text{ м}^3$, расположенном на специализированной площадке для временного хранения отхода.

По мере образования и накопления, отработанные масляные, топливные фильтры передаются сторонней специализированной организации для утилизации согласно договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

8 Отработанные ртутьсодержащие лампы

Ртутьсодержащие люминесцентные лампы марок ЛБ, ЛД, ДРЛ, ДРВ (их аналоги) и компактные энергосберегающие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений и территорий предприятия. Образование отходов происходит при замене сгоревших ламп на новые. Лампы представляют собой колбы или трубки высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути.

По мере выхода из строя ртутьсодержащие лампы складываются в таре завода-изготовителя (или ее заменяющей) в специально отведенных местах. По мере накопления, отработанные ртутьсодержащие лампы передаются на обезвреживание (демеркуризацию) сторонней специализированной организации, согласно договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

9 Отработанные ртутьсодержащие приборы

Ртутьсодержащие приборы (ртутные термометры) образуются вследствие потери своих потребительских свойств.

По мере выхода из строя термометры (градусники) собираются в таре завода-изготовителя и складируются в отдельном помещении. Далее отходы передаются по договору на обезвреживание сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

10 Тара из-под лакокрасочных материалов

Образуется при проведении покрасочных (малярных) работ. Типичный состав отхода: жечь – 99 %, краска – 1 %. По мере образования, тара из-под краски накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере объемом $V=6,25 \text{ м}^3$, затем по мере накопления отходы передаются по договору сторонним специализированным предприятиям для утилизации или переработки как металлолом.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

11 Тара из-под масла (бочки)

Образуется при использовании масел. Типичный состав отхода: жечь – 99 %, масла – 1 %. По мере образования, тара из-под масла накапливается на специально оборудованной площадке $S=1200 \text{ м}^2$, затем по мере накопления отходы передаются по договору сторонним специализированным предприятиям для утилизации или переработки как металлолом.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.12 Шпалы отработанные (деревянные)

Образуются при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал (деревянных) на новые (бетонные). По мере образования вышедшие из употребления шпалы подвергаются временному хранению на специально отведенной площадке, $S=187 \text{ м}^2$ (максимально разовая приемная емкость площадки 30 тонны (750 шт. х средний вес одной шпалы 0,06 тонн)). Вышедшие из употребления шпалы в полном объеме передаются сторонним специализированным организациям по договору или разовым заявкам.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.13 Нефтешлам

Образуется при зачистке мазутных баков и резервуаров, представляет собой тяжелые фракции мазута в смеси с водой. Состав: нефть – 68-80 %, вода 32-20 %.

Отход временно хранится на специализированной площадке в емкостях (35 штук), объемом 220 л (каждая). По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.14 Отработанный антифриз

Образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отработанного антифриза происходит при его замене во время проведения технического обслуживания транспорта. По мере образования отработанный антифриз накапливается в 1 шт. герметичной емкости $V= 0,2 \text{ м}^3$, расположенной в гараже. Затем передается сторонним специализированным организациям на договорной основе.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.15 Пыль аспирационная

Образуется в результате разгрузки бункеров очистного оборудования. Сбор и временное хранение осуществляется в бункерах очистного оборудования. Уловленная

аспирационными системами пыль (угольная) возвращается в производство в качестве топлива.

Временно хранятся не более 6 месяцев

4.16. Золошлак

Образуются в результате сжигания угля в котлоагрегатах котельного цеха. Осуществляется мокрое золоудаление, золошлак по пульпопроводу транспортируется на хвостохранилище ЖОФ 1,2. Размещение золошлака на новом хвостохранилище ЖОФ-1,2 предусмотрено проектом строительства нового хвостохранилища ЖОФ №1,2 г. Жезказган, ЗГЭЭ № 1346/1-8-5 от 25.06.2003 г. **Временного накопления золошлака на ЖТЭЦ не производится.** Проектными решениями предусмотрено сокращение объемов размещения золошлака путем передачи сторонним организациям на вторичное использование в объеме 20 000 тонн.

4.17. Лом абразивных изделий

Образуется в результате использования абразивных кругов для заточки и шлифовки инструментов и деталей. Отход представляет собой остатки абразивных кругов. Отход временно накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$. Лом абразивных изделий, образующийся на ЖТЭЦ, по мере накопления передается по договору сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.18. Лом кабеля

Лом кабеля образуется при замене повреждённых участков кабеля. Временно накапливается на специализированной площадке $S=24 \text{ м}^2$ для временного хранения отхода (вместимостью до 23 тонн). В дальнейшем часть кабеля повторно используется для замены небольших участков поврежденных электролиний или в качестве смотки, неиспользованная часть передается сторонним специализированным предприятиям для повторной переработки на договорной основе.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.19. Лом черных металлов

Образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а также при списании оборудования, при ремонтных и строительных работах. Лом черных металлов временно накапливаются на специализированной площадке, площадью 1200 м^2 (максимально разовая приемная ёмкость площадки составляет 100 тонн). По мере накопления лом черных металлов передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.20. Стружка черных металлов

Образуется на предприятии при обработке металла на станках. Стружка черных металлов накапливается в установленных в цехах в отдельных контейнерах, в количестве 9 шт. емкостью $V=0,9 \text{ м}^3$. По мере накопления стружка черных металлов передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.21. Лом цветных металлов

Образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования лом цветных металлов

накапливается в складском помещении. По мере накопления лом цветных металлов передается сторонним специализированным организациям в соответствии с договором.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.22. Стружка цветных металлов

Образуется на предприятии образуются текущих ремонтных работах приборов ЖИПиА. Состав стружки цветных металлов: Cu – 69,3 %; Zn – 28,8 %; Al – 1,9 %.

Стружка цветных металлов временно накапливается в металлическом контейнере (объемом 0,3 м³). По мере накопления отход передается на переработку специализированному предприятию.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.23 Мусор строительный

Образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на ЖТЭЦ. По мере образования мусор строительный складировается на отдельном участке специализированной площадки для временного хранения отходов, площадью 1200 м² (максимально разовая приемная ёмкость площадки до 25 тонн). По мере накопления строительный мусор по договору передается сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.24 Огарки сварочных электродов

Образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в отдельных 1 металлическом контейнере емкостью V=0,9 м³. По мере накопления огарки сварочных электродов передаются, сторонним специализированным организациям по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.25 Отработанная спецодежда

Образуется после истечения нормативного срока носки. По мере образования отработанная спецодежда накапливается на складах предприятия, в дальнейшем часть используется в качестве ветоши (спецодежда), часть передается работникам предприятия в личное пользование, не подлежащая восстановлению спецодежда передается по договору сторонним специализированным организациям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.26 Отработанные воздушные фильтры

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. По мере образования временно накапливаются в отдельном 1 специализированном металлическом контейнере V=0,8 м³.

По мере образования и накопления отработанные фильтры передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.27 Отработанные тормозные накладки

Образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. Тормозная накладка состоит из композиционной смеси, в среднем содержащей каучук – 12 %, Fe – 50 %; SiO₂ – 18%; капрон – 6 %; смола – 10 %. Композиционная смесь спекается при температуре 220 °С. Жаропрочное связующее вещество – смола, позволяет выдерживать тормозным накладкам высокую температуру при нагревании. Дым образуется при

температуре трения в 700°C. Отработанные тормозные накладки невзрывоопасны, не горючи, не вступают в реакцию с водой, что позволяет отнести данный вид отхода по его качествам к неопасным. По мере образования отработанные тормозные накладки временно накапливаются в отдельном 1 металлическом контейнере емкостью $V=0,8 \text{ м}^3$ расположенном на территории гаража, и в дальнейшем передаются сторонней специализированной организации по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.28 Отработанные шины

Образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе ЖТЭЦ. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные шины временно складываются на предусмотренной для временного хранения площадке с ограждающими фундаментными блоками $S=443 \text{ м}^2$ расположенной на территории предприятия (максимально разовая приемная мощность площадки до 22 тонн). В дальнейшем по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на договорной основе.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.29 Отходы деревообработки

Образуются в цехах деревообработки. Временное накопление отхода деревообработки производится в отдельных герметичных емкостях $V=0,8 \text{ м}^3$ на территории столярного цеха. По мере образования и накопления отходы деревообработки по разовым заявкам передаются населению.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.30 Отходы карбида кальция

Карбид при соединении с водой образует осадок (карбидный шлам), отход накапливается в отдельной 1 герметичной емкости $V=0,8 \text{ м}^3$ для осушения. По мере накопления и осушения осадок (карбидный шлам) передается по договору сторонним специализированным организациям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.31 Отходы резинотехнических изделий

Отходы РТИ образуются в результате износа конвейерной транспортерной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины. Временное накопление производится в отдельном герметичном контейнере на предусмотренной для временного хранения шин площадке $S=443 \text{ м}^2$ с ограждающими фундаментными блоками, расположенной на территории предприятия (максимально разовая приемная мощность площадки до 22 тонн). Часть отходов используются в качестве уплотнителей и заплаток, неиспользуемые отходы передаются по договору со сторонними специализированными организациями и по разовым заявкам передаются населению.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.32 Отходы теплоизоляционные (минвата, стекловата)

Образуются после снятия и замены теплоизоляции, представленной минеральной и стекловатой. По мере образования отходы теплоизоляции хранятся на предусмотренной для временного хранения площадке $S=1200 \text{ м}^2$ (максимально разовая приемная ёмкость площадки до 25 тонн) с ограждающими фундаментными блоками, на территории предприятия. По мере накопления отходы теплоизоляции передаются сторонним специализированным организациям по договорам.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.33 Отходы упаковки

Отходы упаковочных материалов образуются при получении оборудования, вспомогательного материала. Сбор и временное накопление после сортировки по видам производится на предусмотренной для временного хранения площадке $S=300 \text{ м}^2$ (максимально разовая приемная ёмкость площадки до 25 тонн) с ограждающими фундаментными блоками. По мере накопления отходы упаковки передаются по договору сторонним специализированным предприятиям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.34 Отходы футеровки

Отход образуется в результате капитальных ремонтов котлов ЖТЭЦ с последующей заменой газоходов. Сбор, накопление и хранение производится на производственной площадке $S=300 \text{ м}^2$ (максимально разовая приемная мощность площадки до 25 тонн), затем по мере накопления отходы передаются по договору сторонним специализированным предприятиям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.35 Отходы эксплуатации офисной, бытовой техники

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др.). По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах. Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонним специализированным организациям.

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшей из строя бытовой техникой (холодильники, кондиционеры). По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах. Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонним специализированным организациям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.36 Отработанные огнетушители

Образуются вследствие потери потребительских свойств (не герметичности). При замене огнетушителей, отработанных на новые. По мере образования, отработанные огнетушители собираются и накапливаются в помещении склада ОМТС. По мере накопления передается сторонним специализированным организациям по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.37 Пыль абразивно-металлическая

Образуется в процессе работы заточных станков. Пыль абразивно-металлическая своевременно удаляется с территории при уборке и временно накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$. По мере накопления пыль абразивно-металлическая передается по договору сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.38 Смет с территории

Образуется в результате регулярной уборки асфальтированной территории ЖТЭЦ. По мере образования смет с территории складывается в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$. По мере накопления, смет с территорий передается по договору сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев

4.39 Тара из-под химреагентов (канистры из-под соляной кислоты, аммиака, и др.)

Тара из-под химреагентов образуется после опорожнения, поставляющейся в 24 и 37 литровых канистрах. После опорожнения тара из-под химреактивов промывается и временно накапливается в помещении склада химического цеха. В дальнейшем, по мере накопления тара из-под химреактивов передается по договору сторонним специализированным предприятиям для утилизации или переработки.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.40 Фарфоровые изоляторы

Фарфоровые отработанные изоляторы образуются в результате эксплуатации линий электропередач. Состав отхода: стекло – 45%, керамика 45%, железо 10%. Отход накапливается на специально отведенной площадке, $S=9 \text{ м}^2$, по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.41 Шпалы отработанные (бетонные)

Образуются при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые. По мере образования вышедшие из употребления шпалы подвергаются временному хранению на специально отведенной площадке, $S=1200 \text{ м}^2$. Вышедшие из употребления шпалы в полном объеме передаются сторонним специализированным организациям по договору или разовым заявкам.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.42 Антрацит отработанный

Антрацит на ЖТЭЦ используется как фильтрующий материал в фильтрах в системе водоподготовки ТЭЦ. После выработки подлежит замене, в результате чего образуется отход - отработанный антрацит. Сбор и накопление не производится в металлическом контейнере. По мере накопления отход передается на переработку специализированному предприятию.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.43 Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)

Образуются на промплощадках при списании мебели, а также при ее ремонте. По мере образования крупногабаритные отходы накапливаются в специально отведенных помещениях склада на территории предприятия, по мере накопления передаются сторонним специализированным организациям по договору.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.44 Списанное неработоспособное оборудование

Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электронными приборами. По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах. Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонним специализированным организациям.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.45 Недопал извести

Образуется в результате приготовления известкового молока в ЖТЭЦ. По мере образования накапливается и временно хранится на специальной площадке $S=1200 \text{ м}^2$, расположенной в ХЦ. По мере накопления передается сторонним специализированным организациям по договорам.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.46 ТБО

Образуются в помещениях подразделения в результате непроизводственной деятельности персонала. Среднее ежегодное образование ТБО зависит от количества человек постоянно пребывающих на территории предприятия. По мере образования, отходы ТБО накапливаются в отдельных 20 шт. металлических контейнерах $V=0,8 \text{ м}^3$. По мере накопления ТБО передается по договору сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

На ЖТЭЦ с 2020 года предусмотрен отдельный сбор, накопление и хранение ТБО. В результате раздельного сбора ТБО образуются следующие виды отходов:

4.47. Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка.

Накапливаются в контейнерах объемом $2,5 \text{ м}^3$ (5 шт.).

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.48. Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона.

Накапливается в контейнере объемом $2,5 \text{ м}^3$ (5 шт.).

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.49. Стеклобой, накапливается в контейнере объемом $2,5 \text{ м}^3$ (5 шт.).

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.50. Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.), накапливается в металлических контейнерах объемом $32,5 \text{ м}^3$ (2 шт.).

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.51 Пищевые отходы.

Образуются, как остатки от жизнедеятельности персонала ПГУ. Накапливается в контейнере объемом $2,5 \text{ м}^3$.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.52 Медицинские отходы.

Отходы мед пункта ПГУ потерявшие свои потребительские свойства (истек срок годности и т.п.), складываются в отдельном помещении. Далее отходы передаются по договору на обезвреживание сторонней специализированной организации.

Временно хранятся не более 6 месяцев.

4.53 Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора.

Образуется на участке основного производства ПГУ при продувке парового котла и удалении солевых отложений, а также к ним относятся - отложения и шлам из деаэратора и сепараторов продувки

Агрегатное состояние — твердое/пастообразное

Временное хранение не более 6 месяцев.

4.54 Отработанные фильтры и фильтрующие элементы

Образуется на участке основного производства ПГУ при обслуживании насосов, дозирующих систем, проведении ремонтов, далее - вследствие потери своих потребительских свойств. Представлены вышедшим из строя фильтрами и фильтрующими элементами.

Агрегатное состояние — твёрдое.
Временное хранение не более 6 месяцев.

4.55 Отработанный гликоль.

Образуется на участке основного производства ПГУ в составе системы охлаждения некоторых фильтров при потере своих потребительских свойств.

Агрегатное состояние — жидкое.
Временное хранение не более 6 месяцев.

4.56 Пенные растворы

Пенные растворы - F3 (без ПФАС), раствор AFFF/PFAS образуются на участке основного производства ПГУ вследствие потери своих потребительских свойств (просроченные или утратившие свойства), как остатки после технического обслуживания, использованный раствор после учебных тренировок и возможного возгорания (пожара).

Агрегатное состояние — жидкое.
Временное хранение не более 6 месяцев.

4.57 Тара из-под пены/реагентов (загрязнённая)

Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств. Агрегатное состояние — твердое.

Временное хранение не более 6 месяцев.

4.58. Конденсат охладителя пробы

Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств. Агрегатное состояние — твердое.

Временное хранение не более 6 месяцев.

4.59. Отработанный адсорбент

Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств. Агрегатное состояние — твердое.

Временное хранение не более 6 месяцев.

4.60. Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов);

Образуется на участке ПГУ станции дозирования реагентов при промывке баков реагентов, вследствие потери потребительских свойств растворов аммиака, гидразина, фосфатов.

Агрегатное состояние — жидкое.
Временное хранение не более 6 месяцев.

4.61. Кабельный скрап (медь/оптика)

Образуется на участках ПГУ при обслуживании спец оборудования и вследствие потери своих потребительских свойств. Представлен отходами кабелей и проводов, состоит в основном из двух основных частей - металл (внутри проводников), изоляция и оболочка (снаружи). Медный кабельный скрап – это силовые кабели, монтажные провода, кабели связи.

Агрегатное состояние — твёрдое.
Временное хранение не более 6 месяцев.

4.2 Расчет образования отходов

Асбестосодержащие отходы

Для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнении разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей, используются следующие асбестовые изделия: асбестовый шнур ШАОН, ШАП, асбокарбон, асботкань, асбест листовой и паронит марок ПОН-Б и ПМБ, сальниковая асбестосодержащая набивка.

В связи с отсутствием утвержденной в РК методики по расчету объема образования отходов асбестосодержащих количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 375 т/год.

Норматив образования асбестосодержащих отходов составляет 375 т/год.

Ветошь промасленная

Расчет норматива образования боя стекла произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обтирочный материал}} = Q_{\text{ветошь}} + Y + W, \text{ т}$$

где: $Q_{\text{ветошь}}$ – расход ветоши 1,617 т;

Y – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q_{\text{ветошь}} = 0,12 * 1,617 = 0,194$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q_{\text{ветошь}} = 0,15 * 1,617 = 0,243$$

$$V_{\text{обтирочный материал}} = 1,617 + 0,194 + 0,243 = 2,054 \text{ т/год}$$

Норматив образования промасленной ветоши составляет 2,054 т/год.

Песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов

Песок, загрязненный нефтепродуктами на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахсмыс Энерджи) образуются в результате использования песка для засыпки проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Расчет норматива образования песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования песка, загрязнённого нефтепродуктами, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = Q * K_{\text{загр}}, \text{ т/год}$$

Где Q – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, т
0,7692

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов 1,3

$$M_{\text{обр}} = 0,7692 * 1,3 = 1 \text{ т/год}$$

Норматив образования песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов, составляет 1 т/год.

Масляные выключатели

Образование масляных выключателей зависит от плана графика замены масляных выключателей на вакуумные, а также возможно образование отработанных масляных выключателей в результате выхода из строя данного оборудования.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов фарфоровых изоляторов количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет – 10 т/год.

Норматив образования отработанных масляных выключателей составляет - 10 т/год

Нефтьшлам

Воды, загрязнённые нефтепродуктами в технологическом процессе, для очистки поступают на станцию замазученных вод для очистки от нефтепродуктов. Уловленный нефтьшлам накапливается в специальном резервуаре, а очищенные воды поступают в смывной канал газоочистных установок.

Расчет норматива образования нефтьшлама произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования нефтьшлама осуществляется по формуле:

$$N_{oc} = C_{вз} * Q * n + C_{нп} * Q * n, \text{ т/год}$$

Где $C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде 0,0000042 т/м³

Q - расход сточной воды 300000 м³/год

n - эффективность очистки вод от нефтепродуктов, в долях 0,8

$C_{вз}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³

* - технологией не предусмотрена очистка взвешенных веществ поэтому $C_{вз} = 0$

$$N_{oc} = 0 * 300000 * 0 + 0,0000042 * 300000 * 0,8 = 1,0080 \text{ т/год}$$

Норматив образования нефтьшлама составляет 1,0080 т/год

Отработанные аккумуляторные батареи

На Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) используются автотранспорт и спецтехника, оборудованные аккумуляторными батареями (АКБ).

Расчет норматива образования отработанными аккумуляторными батареями произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей осуществляется по формуле:

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

Где

n - количество аккумуляторных батарей, шт.;

a - норматив зачета при сдаче;

m - масса аккумуляторной батареи, кг;

t - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет.

Марка аккумулятора	Количество аккумуляторов, шт	Масса аккумулятора, кг	Средний срок службы аккумуляторной батареи, год	Норматив зачета при сдаче, %	Образование отработанных аккумуляторов, тонн
6-СТ-70	1	30,7	2	80	0,0123
6-СТ-90	10	36,1	2	80	0,1444
6-СТ-190	35	73,2	2	80	1,0248
Итого					1,1815

Норматив образования отработанных аккумуляторных батарей составляет 1,1815 т/год.

Отработанные масла

На ЖТЭЦ отработанные масла образуются при эксплуатации турбин, трансформаторов, станков, транспорта.

Расчет норматива образования отработанными маслами произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных моторных масел осуществляется по формуле:

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

Где

k-коэффициент полноты слива масла 0,9

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

V_i -объем масла заливаемого в машину i-той марки при ТО, л

N_i -количество автомашин i-той марки, шт

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

L_n -норма пробега машины i-той марки до замены масла, 10 тыс. км или 1000 моточасов

марка машины	k	p	V_i	N_i	L	L_n	$M_{\text{ММО}}$
Toyota Highlander	0,9	0,9	5	1	20	10	0,0081
Toyota HI Ace	0,9	0,9	5	1	30	10	0,0122
Камаз 54105	0,9	0,9	25	1	367,867	10	0,7449
Камаз 54115	0,9	0,9	25	1	535,733	10	1,0849
Камаз 5230	0,9	0,9	25	1	502,4	10	1,0174
Камаз 43253 а/кран	0,9	0,9	25	1	121	10	0,2450
Камаз 65115 а/кран	0,9	0,9	25	1	5	10	0,0101
Газ 3307	0,9	0,9	8	1	123,133	10	0,0798
ГазСаз 3507	0,9	0,9	8	2	62,333	10	0,0808
Газ 53	0,9	0,9	8	2	40	10	0,0518
Газ Саз 3307	0,9	0,9	8	2	123,133	10	0,1596
УАЗ 22069	0,9	0,9	6	1	299	10	0,1453
УАЗ 39094	0,9	0,9	6	1	133,467	10	0,0649
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	80	1	200	1000	0,0130
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	80	1	200	1000	0,0130
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	80	1	200	1000	0,0130
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	80	1	200	1000	0,0130
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	80	1	200	1000	0,0130
Погрузчик Б138	0,9	0,9	30	1	200	1000	0,0049
Масагет ТСШ-4Б	0,9	0,9	25	1	200	1000	0,0041
Трактор ЛТ360	0,9	0,9	25	1	200	1000	0,0041
Вилочный погрузчик	0,9	0,9	25	1	200	1000	0,0041
ИТОГО							3,787

Объем образования отработанных трансмиссионных масел осуществляется по формуле:

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

Где

k-коэффициент полноты слива масла 0,9

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

V_i -объем масла заливаемого в машину i-той марки при ТО, л

N_i -количество автомашин i-той марки, шт

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

L_n -норма пробега машины i-той марки до замены масла, 10 тыс. км или 1000 моточасов

марка машины	k	p	Vi	Ni	L	Lн	Мтро
Камаз 54105	0,9	0,9	15	1	367,867	60	0,0745
Камаз 54115	0,9	0,9	15	1	535,733	60	0,1085
Камаз 5230	0,9	0,9	15	1	502,4	60	0,1017
Камаз 43253 а/кран	0,9	0,9	15	1	121	60	0,0245
Камаз 65115 а/кран	0,9	0,9	15	1	5	60	0,0010
Газ 3307	0,9	0,9	6	1	123,133	60	0,0100
ГазСаз 3507	0,9	0,9	6	2	62,333	60	0,0101
Газ 53	0,9	0,9	6	2	40	60	0,0065
Газ Саз 3307	0,9	0,9	6	2	123,133	60	0,0199
УАЗ 22069	0,9	0,9	4	1	299	60	0,0161
УАЗ 39094	0,9	0,9	4	1	133,467	60	0,0072
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	300	1	200	2000	0,0243
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	300	1	200	2000	0,0243
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	300	1	200	2000	0,0243
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	300	1	200	2000	0,0243
Бульдозер Т25.01	0,9	0,9	300	1	200	2000	0,0243
Погрузчик Б138	0,9	0,9	200	1	200	2000	0,0162
Масагет ТСШ-4Б	0,9	0,9	200	1	200	2000	0,0162
Трактор ЛТ360	0,9	0,9	40	1	200	2000	0,0032
Вилочный погрузчик	0,9	0,9	50	1	200	2000	0,0041
ИТОГО							0,5412

Отработанные масла при эксплуатации станков

На Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахсмыс Энерджи) для обработки металла используются обрабатывающие станки, в результате работы которых образуются отработанные индустриальные масла.

Объем образования отработанных индустриальных масел осуществляется по формуле:

$$M_{\text{нмо}} = V_{\text{м}} * K_{\text{сл}} * \rho_{\text{м}} * n * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где $V_{\text{м}}$ -общий объем масла, залитого в картеры станков, л 160

$K_{\text{сл}}$ -коэффициент полноты слива масла 0,9

$\rho_{\text{м}}$ -плотность отработанного масла, кг/л 0,9

n -периодичность замены масла, раз в год 1

$$M_{\text{нмо}} = 160 * 0,9 * 0,9 * 1 / 1000 = 0,1296 \text{ т/год}$$

Отработанное турбинное масло

Расчет норматива образования отработанными турбинными маслами произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Общая норма расхода турбинного масла складывается из расхода масла на долив в оборудование при его эксплуатации и замену отработанного масла при капитальном ремонте, для турбоагрегатов- дополнительно на безвозвратные потери масла по типу оборудования приняты по табл.3 На ЖТЭЦ в год на капитальный ремонт останавливают одну турбину.

Тип оборудования	Количество оборудования, шт	Удельная масса сбора, (т/год)/т масла в системе	Годовой объем образования масла, т/год
Турбины марки К,Т	1	0,18	0,18
Питательные электронасосы типа П	4	0,14	0,56
Сетевые насосы типа 18 СД-13	4	2,1	8,4

Циркуляционные насосы системы маслоснабжения (пусковые, резервный, аварийный) типа ОП	4	2,8	11,2
Вентилятор для отсоса масляных паров типа ВДН	2	0,85	1,7
Дымосос типа ДН	2	0,85	1,7
Конденсатные насосы типа КсД,	2	1,8	3,6
Нефтяные насосы типа НА	2	1,75	3,5
Итого:			30,84

Норматив образования отработанного турбинного масла составляет 30,84 т/год

Отработанные масла при эксплуатации трансформаторов

Объем образования отработанных трансформаторных масел осуществляется по формуле:

$$M_{\text{тр}} = (M \cdot q_{\text{пр}} + M \cdot q_{\text{см}}) \cdot \rho, \text{ т/год}$$

Где

M-количество масел в трансформаторах, 344,57 м³

q_{пр}-расход масла на промывку, 0,01 д.ед

q_{см}-расход масла на пополнение потерь при смене 0,03 д.ед

ρ-средняя плотность сливаемых масел-0,9 т/м³

$$\text{Мимо} = (344,57 \cdot 0,01 + 344,57 \cdot 0,03) \cdot 0,9 = 12,0445 \text{ т/год}$$

Норматив образования отработанного масла составляет 47,3423 т/год

Отработанные масляные фильтры

Отработанные масляные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Расчет норматива образования отработанными масляными фильтрами произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

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

Где

N_ф-количество фильтров установленных на одном автомобиле

n-количество автомобилей данной модели

m_ф-масса фильтра данной модели, г.

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

L_ф-годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;

N_ф-нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

марка машины	N _ф	n	m _ф	K _{пр}	L _ф	N _ф	M _{вф}
Toyota Highlander	1	1	300	1,4	20	10	0,0008
Toyota HI Ace	1	1	300	1,4	30	10	0,0013
Камаз 54105	2	1	700	1,4	367,867	10	0,0721
Камаз 54115	2	1	700	1,4	535,733	10	0,1050
Камаз 5230	2	1	700	1,4	502,4	10	0,0985
Камаз 43253 а/кран	2	1	400	1,4	121	10	0,0136
Камаз 65115 а/кран	2	1	700	1,4	5	10	0,0010
Газ 3307	1	1	400	1,4	123,133	10	0,0069
ГазСаз 3507	1	2	400	1,4	62,333	10	0,0070
Газ 53	1	2	450	1,4	40	10	0,0050
Газ Саз 3307	1	2	400	1,4	123,133	10	0,0138
УАЗ 22069	1	1	400	1,4	299	10	0,0167

УАЗ 39094	1	1	400	1,4	133,467	10	0,0075
Бульдозер Т25.01	2	1	450	1,4	200	100	0,0025
Бульдозер Т25.01	2	1	450	1,4	200	100	0,0025
Бульдозер Т25.01	2	1	450	1,4	200	100	0,0025
Бульдозер Т25.01	2	1	450	1,4	200	100	0,0025
Бульдозер Т25.01	2	1	450	1,4	200	100	0,0025
Погрузчик Б138	3	1	450	1,4	200	100	0,0038
Масагет ТСШ-4Б	1	1	450	1,4	200	100	0,0013
Трактор ЛТ360	1	1	450	1,4	200	100	0,0013
Вилочный погрузчик	1	1	450	1,4	200	100	0,0013
ИТОГО							0,3706

Норматив образования отработанных масляных фильтров составляет 0,3706 т/год

Отработанные топливные фильтры

Отработанные топливные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

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

Где

$N_{ф}$ -количество фильтров установленных на одном автомобиле

n -количество автомобилей данной модели

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

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

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

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

марка машины	$N_{ф}$	n	$m_{ф}$	$K_{пр}$	$L_{ф}$	$H_{ф}$	$M_{тф}$
Toyota Highlander	1	1	300	1,4	20	10	0,0008
Toyota HI Ace	1	1	300	1,4	30	10	0,0013
Камаз 54105	2	1	200	1,4	367,867	10	0,0206
Камаз 54115	2	1	200	1,4	535,733	10	0,0300
Камаз 5230	2	1	200	1,4	502,4	10	0,0281
Камаз 43253 а/кран	2	1	200	1,4	121	10	0,0068
Камаз 65115 а/кран	2	1	200	1,4	5	10	0,0003
Газ 3307	1	1	300	1,4	123,133	10	0,0052
ГазСаз 3507	1	2	300	1,4	62,333	10	0,0052
Газ 53	1	2	300	1,4	40	10	0,0034
Газ Саз 3307	1	2	300	1,4	123,133	10	0,0103
УАЗ 22069	1	1	100	1,4	299	10	0,0042
УАЗ 39094	1	1	100	1,4	133,467	10	0,0019
Бульдозер Т25.01	2	1	300	1,4	200	100	0,0017
Бульдозер Т25.01	2	1	300	1,4	200	100	0,0017
Бульдозер Т25.01	2	1	300	1,4	200	100	0,0017
Бульдозер Т25.01	2	1	300	1,4	200	100	0,0017
Бульдозер Т25.01	2	1	300	1,4	200	100	0,0017
Погрузчик Б138	3	1	300	1,4	200	100	0,0025
Масагет ТСШ-4Б	1	1	300	1,4	200	100	0,0008
Трактор ЛТ360	1	1	300	1,4	200	100	0,0008
Вилочный погрузчик	1	1	300	1,4	200	100	0,0008

ИТОГО						0,1315
-------	--	--	--	--	--	--------

Норматив образования отработанных топливных фильтров составляет 0,1315 т/год

Отработанные ртуть содержащие лампы

Расчет норматива образования отработанных ртуть содержащих ламп произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных люминесцентных ламп рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/T_p, \text{ шт/год}, M=N*m, \text{ т/год}$$

Где

n-количество работающих ламп данного типа, шт.

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

T_p-ресурс времени работы ламп, ч

m-масса одной лампы установленной марки, т

Марка лампы	n	T	T _p	m	N	M
Компактные энергосберегающие лампы(TORNADO 23W E27CDL,220-240V,3U26W-E2741	2400	4380	8000	0.00009	1314	0.1183
TL-D 18W	919	8760	13000	0.00017	619	0.1052
TL-D 36W	1517	8760	15000	0.00032	886	0.2835
HPL-N-400	251	8760	15000	0,00040	147	0,0588
HQL-250	880	8760	12000	0,00040	642	0,2568
ML 500 E-40 ФИЛИПС	6902	4380	15000	0,00040	2015	0,8060
Итого	12869				5623	1,6286

Норматив образования отработанных ртуть содержащих ламп составляет 1,6286 т/год

Отработанные ртуть содержащие термометры

Объем образования отработанных ртуть содержащих термометров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}}=N*m/1000000, \text{ т/год}$$

Где

N-количество приборов,шт;

m-вес прибора,гр;

Марка ртутьсодержащего термометра	Количество	Вес, грамм	ОРП, тонн
BIOTERM	5	20,3	0,000102
ТЛ-4 0	4	22,8	0,000091
ТН-2М	8	24,05	0,000192
ТТП Т 4	9	60,6	0,000545
Итого:	26		0,000900

Норматив образования отработанных ртуть содержащих термометров составляет 0,0009 т/год

Тара из-под лакокрасочных материалов

Образование тары из-под лакокрасочных материалов не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с

непостоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет норматива объема образования тары из-под лакокрасочных материалов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода по формуле:

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

Норма образования отхода составит:

M _i -масса i-го вида тары, т/год	n-число видов тары	M _{ki} -масса краски в i-ой таре, т/год	a _i -содержание остатков краски в i-той таре в долях от M _{ki}	М-нормативное образование отхода, т/год
				2026-2028гг
0,0005	412	0,025	0,05	0,721
0,0005	64	0,01	0,05	0,064
Итого:				0,785

Норматив образования тары из-под лакокрасочных материалов составляет 0,785 т/год.

Тара из-под масла (бочки)

Образование тары из-под масла не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью. Учёт количества образовавшихся отходов производится при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет норматива объема образования тары из-под масла произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования тары из-под масла рассчитывается по формуле:

$$M_{обp} = N \cdot m, \text{ т/год}$$

Где N-годовое количество тары из-под масла 60 ед.
m-вес одной бочки 0,0150 т

$$M_{обp} = 60 \cdot 0,015 = 0,9 \text{ т/год}$$

Норматив образования тары из-под масла (бочки) составляет 0,9 т/год

Отработанные шпалы (деревянные)

Образуется на ЖТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые.

В связи с отсутствием утвержденной методики РК по расчету объема образования отработанных шпал количество отходов принимается по данным на ЖТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи).

Объем образования шпал рассчитывается по формуле:

$$M = M_{ш} \cdot k, \text{ т/год}$$

Где k-количество шпал, 3100 шт/год
M_ш-фактический вес одной шпалы, 0,085 т

$$M = 3100 \cdot 0,085 = 263,5 \text{ т/год}$$

Норматив образования отработанных шпал составляет 263,5 т/год

Зачистка резервуаров

Нефтешлам образуется при периодических зачистках мазутных резервуаров, которые проводятся 1 раз в 5 лет. Последняя зачистка осуществлялась в 2025 году, следующий 2030 год. Проектом рассматривается пятилетний период, следовательно, нормированию подлежит 2025 год.

Для хранения мазута установлены:

-на мазутонасосной №1 два подземных металлических бака объемом 330 м³ - ст.№1,2.

Расчет норматива объема зачистки резервуаров произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

$$M = M1 + M2$$

Где M1-количество мазута, налипшего на стенках резервуара

M2-количество мазута на дне резервуара

$$M1 = K * S$$

$$M(\text{несколько}) = K * s * n$$

Где K –коэффициент налипания, кг/м²

$$K = 1,149 * 118^{0,233} = 3,492$$

$$S = 2 * n * R * H$$

R-радиус резервуара, м

H-высота смоченной поверхности земли, м

n-количество резервуаров

Резервуары объемом 330 м³

№ резервуара	Объем резервуара, м ³	Диаметр резервуара, м	Радиус резервуара, м	Высота смоченной поверхности и стенки, м
1	330	7,6	3,8	2,5
2	330	7,6	3,8	2,5

$$S = 2 * 3,14 * 3,8 * 2,5 = 59,66 \text{ м}^2$$

$$M = 3,492 * 59,66 * 2 / 1000 = 0,4167 \text{ тонны}$$

$$M2 = n * R^2 * H * p * 0,68 * n$$

H-высота слоя осадка 0,02 м

0.68-концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

p-плотность 0,99 т/м³

n-количество резервуаров

$$M2 = 3,14 * 3,8^2 * 0,02 * 0,99 * 0,68 * 2 = 1,221 \text{ тонн}$$

$$M_{\text{об}} = 0,4167 + 1,221 = 1,6377 \text{ тонн}$$

Резервуары объемом 96 м³

№ резервуара	Объем резервуара, м ³	Диаметр резервуара, м	Радиус резервуара, м	Высота смоченной поверхности и стенки, м
3	96	4,73	2,365	2,4
4	96	4,73	2,365	2,4

$$S = 2 * 3,14 * 2,365 * 2,4 = 35,65 \text{ м}^2$$

$$M = 3,492 * 35,65 * 2 / 1000 = 0,2490 \text{ тонн}$$

$$M2 = n * R^2 * H * p * 0,68 * n$$

H-высота слоя осадка 0,02 м

0.68-концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

ρ -плотность 0,99 т/м³

n -количество резервуаров

$$M2 = 3,14 * 2,365^2 * 0,02 * 0,99 * 0,68 * 2 = 0,4729 \text{ тонн}$$

$$M_{об} = 0,249 + 0,4729 = 0,7219 \text{ тонн}$$

Резервуары объемом 5000 м³

№ резервуара	Объем резервуара, м ³	Диаметр резервуара, м	Радиус резервуара, м	Высота смоченной поверхности и стенки, м
9	5000	22	11	10

$$S = 2 * 3,14 * 11 * 10 = 690,8 \text{ м}^2$$

$$M = 3,492 * 690,8 * 1/1000 = 2,4122 \text{ тонны}$$

$$M2 = n * R^2 * H * \rho * 0,68 * n$$

H -высота слоя осадка 0,02 м

0.68-концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

ρ -плотность 0,99 т/м³

n -количество резервуаров

$$M2 = 3,14 * 2,365^2 * 0,02 * 0,99 * 0,68 * 1 = 5,1155 \text{ тонн}$$

$$M_{об} = 2,4122 + 5,1155 = 1,6377 \text{ тонн}$$

Резервуары объемом 3000 м³

№ резервуара	Объем резервуара, м ³	Диаметр резервуара, м	Радиус резервуара, м	Высота смоченной поверхности и стенки, м
10	3000	18,94	9,47	10

$$S = 2 * 3,14 * 9,47 * 10 = 594,72 \text{ м}^2$$

$$M = 3,492 * 594,72 * 1/1000 = 2,0767 \text{ тонны}$$

$$M2 = n * R^2 * H * \rho * 0,68 * n$$

H -высота слоя осадка 0,02 м

0.68-концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

ρ -плотность 0,99 т/м³

n -количество резервуаров

$$M2 = 3,14 * 2,365^2 * 0,02 * 0,99 * 0,68 * 1 = 3,7914 \text{ тонн}$$

$$M_{об} = 2,0767 + 3,7914 = 5,8681 \text{ тонн}$$

Резервуары объемом 5000 м³ №2

№ резервуара	Объем резервуара, м ³	Диаметр резервуара, м	Радиус резервуара, м	Высота смоченной поверхности и стенки, м
1	5000	22	11	10
2	5000	22	11	10

$$S = 2 * 3,14 * 11 * 10 = 690,8 \text{ м}^2$$

$$M = 3,492 * 690,8 * 2/1000 = 4,8245 \text{ тонны}$$

$$M2 = n * R^2 * H * \rho * 0,68 * n$$

H -высота слоя осадка 0,02 м

0.68-концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях
 ρ-плотность 0,99 т/м³
 n-количество резервуаров

$$M_2 = 3,14 \times 2,365^2 \times 0,02 \times 0,99 \times 0,68 \times 2 = 10,231 \text{ тонн}$$

$$M_{об} = 4,8245 + 10,231 = 15,0555 \text{ тонн}$$

Норматив образования нефтешлама от зачистки резервуаров составляет 30,8109 т/год

Антифриз

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

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов антифриза количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 0,322 т/год.

Норматив образования отработанного антифриза составляет 0,322 т/год.

Аспирационная пыль

Системы аспирации по тракту топливоподачи ЖТЭЦ оснащены система аспирации следующих типов рукавных фильтров марок КФЕ точечного исполнения и КФЕ наружного исполнения.

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

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

n-коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования 0,998 д.ед

M_в-масса выброса аспирационной пыли поле очистки т/год

2026 г. – 0,0014 т/год

2027-2028 гг. – 0,0013 т/год

Норматив образования отработанной аспирационной пыли составляет:

2026 г. – 0,6986 т/год

2027-2028 гг. – 0,6487 т/год.

Золошлак

Расчет образования золошлака производится согласно Приложения 10 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2019 г. №221-ө.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого

топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов: $M_{обз}^{зл} = M_{шл} + M_{зл}$,

где Mзлобр - годовой объем золошлакаудаления, т;

Mшл - годовой выход шлаков, т;

Mзл - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

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

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \times A^y}{(100 - \Gamma_{шл})} \times \frac{A_{шл}}{100}$$

где: B_{тл} - годовой расход топлива, т;

АУ - зольность топлива на рабочую массу, 44,72%; Гшл - содержание горючих веществ в шлаке, 4,5%; Ашл - доля золы топлива в шлаке, 5%.

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

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

где: $M_{\text{зл}}$ - общий годовой выход золы, т;

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{\text{зл}} = \frac{B_{\text{мл}} \times A^r}{(100 - \Gamma_{\text{зл}})} \times \frac{A_{\text{зл}}}{100},$$

Где $\Gamma_{\text{зл}}$ - содержание горючих веществ в уносе, %. Принимается по данным предприятия – 5%

Азл - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе), %. При отсутствии данных замеров можно использовать ориентировочные значения. Принимается 95%.

№ п/п	Год	Расход топлива, В, т/год	Зольность топлива, А, %	Содержание горючих в уносе, Гзл, %	Содержание горючих в шлаке, Гшл, %	КПД золоуловителей, п, %	Доля золы топлива в уносе, азл, %	Доля золы топлива в шлаке, ашл, %	Мзл, т/год	Мшл, т/год	Мобр, т/год
1	2026-2028 гг.	1 585 250	44,72	4,9	4,5	0,996	95	5	708 178,35	37 116,43	745 294,78

Норматив образования золошлака составляет –
- 2026-2028 гг. – 745 294,78 т/год.

Лом абразивных изделий

На Жезказганской ТЭЦ используются станки (наждачные, заточные, шлифовальные) расходным материалом при работе которых являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате использования кругов для заточки инструмента и деталей образуется отход в виде их остатков.

Расчет норматива образования лома абразивных изделий произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отхода определяется по формуле:

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

Где n-количество используемых абразивных кругов 1485 ед.

m-усредненная масса одного абразивного круга 0,003 т.

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

Итого лома абразивных изделий

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028 гг.
Лом абразивных изделий	1,4702

Итого:	1,4702
---------------	---------------

Норматив образования лома абразивных изделий составляет 1,4702 т/год

Лом кабеля

Расчет норматива образования лома кабеля произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования лома кабеля определяется по формуле

$$M_{\text{ост}} = L * m * 10^{-3}$$

Где L-длина отработанного кабеля кг

m-масса одного погонного метра кабеля кг

Марка кабеля	L	m	M _{ост}
ААШВ 3*95	150	3	0,4500
ААШВ 3*120	88	3	0,2640
АСБГ 3*120	100	2,5	0,2500
АВВГ 4*95	750	1,7	1,2750
АКВВГ 19*2,5	0,5	0,5	0,0003
АКВВГ 7*2,5	70	0,2	0,0140
ААШВ 3*70	100	2	0,2000
АВВГ 3*25	550	0,9	0,4950
АААГ 3*16-1*10	70	0,3	0,0210
АКВВГ 27*2,5	100	0,3	0,0300
Итого:			2,9993

Норматив образования лома кабеля составляет 2,9993 т/год

Лома и стружка чёрных металлов

Расчет норматива образования лома и стружки чёрных металлов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На Жезказганской ТЭЦ отходы лома чёрных металлов, образующиеся при ремонте, демонтаже и списании оборудования, представлены кусковым ломом чёрных металлов в количестве 1000 тонн в год.

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

$$N_{\text{л.ч.м}} = n * a * M$$

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

a-нормативный коэффициент образования лома;

M-масса металла (т) на единицу автотранспорта;

Нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$); - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M=1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6)

Вид транспорта	Число единиц транспорта	Норматив образования лома черных металлов
Легковые	4	0,08512

Грузовые	14	1,06176
Внедорожная техника	9	1,81656
Всего, тонн:		2,9634

Норматив образования лома черных металлов составляет 1002,9634 т/год.

Объем образования стружки чёрных металлов рассчитывается по формуле:

$$N_{с.ч.м} = M * a$$

М-расход чёрного металла при металлообработке 12,00 т/год

а-коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04

$$N_{с.ч.м} = 12,00 * 0,04 = 0,48 \text{ т/год}$$

Норматив образования стружки чёрных металлов составляет 0,48 т/год.

Лома и стружка цветных металлов

Расчет норматива образования лома и стружки чёрных металлов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На Жезказганской ТЭЦ отходы лома цветных металлов, образующиеся при ремонте принимается по данным предприятия в количестве 0,02 тонн в год.

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

$$N_{л.ц.м} = n * a * M$$

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

а-нормативный коэффициент образования лома;

М-масса металла (т) на единицу автотранспорта;

Нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,0002$, для грузового транспорта $\alpha = 0,0002$, для строительного транспорта $\alpha = 0,00065$); - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта М=1,33, для грузового транспорта М=4,74, для строительного транспорта М=11,6)

Вид транспорта	Число единиц транспорта	Норматив образования лома черных металлов
Легковые	4	0,001
Грузовые	14	0,013
Внедорожная техника	9	0,068
Всего, тонн:		0,082

Норматив образования лома цветных металлов составляет 0,1020 т/год.

Объем образования стружки цветных металлов рассчитывается по формуле:

$$N_{с.ц.м} = M * a$$

М-расход чёрного металла при металлообработке 0,03т/год

а-коэффициент образования стружки при металлообработке 0,015

$$N_{с.ц.м} = 0,03 * 0,015 = 0,0005 \text{ т/год}$$

Норматив образования стружки чёрных металлов составляет 0,0005 т/год

Строительный мусор

На Жезказганской ТЭЦ ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы, вследствие которых образуется строительный мусор.

Расчет норматива образования строительного мусора произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Так как текущие и плановые ремонтные работы являются нераспространённым видом производства, а существующие методические указания и рекомендации рассматривают более общие масштабные виды деятельности, сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно исходных данных предприятия - 10000 тонн.

Норматив образования строительного мусора составляет 10000 т/год.

Огарки сварочных электродов

Расчет норматива образования огаки сварочных электродов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования огарков свечных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{ог} = M_{ост} * a, \text{т/год}$$

Где

$M_{ог}$ -масса образующихся огарков электродов, т/год

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

a -коэффициент образования огарков 0,015 д.ед

Согласно данных предприятия и согласованного проекта

Наименование цеха	№.ист.	Расход электродов, т/год
Котельный цех	6013	15,9075
Топливо-транспортный цех	6014	1,5050
Электрический цех	6035	0,7300
Турбинный цех	6008	1,8070
Хим. цех	6015	1,1650
Ремонтно-строительный цех	6012	0,0900
Цех тепловой автоматики и измерений	6017	0,0310
Цех ремонта	6038	22,1055
Итого:		43,3410

$$M_{ог} = 43,341 * 0,015 = 0,6501 \text{ т/год}$$

Норматив образования огарков сварочных электродов составляет 0,6501 т/год

Отработанная спецодежда

Образуется после истечения нормативного срока носки.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанной спецодежды осуществляется по формуле:

$$Q_{сод} = M_{сод} * P_{ф} / T_{н} * K_{изн} * K_{загр} * 10^{-3}$$

Где

$M_{сод}$ -масса единицы спецодежды(новой)

1,3 кг

$P_{ф}$ -количество одежды, находящейся в носке

640 ед.

$T_{н}$ -нормативный срок носки спецодежды

1 год

$K_{изн}$ -коэффициент износа

0,8 д.ед

$K_{загр}$ -коэффициент загрязнения

1,15 д.ед

$$Q_{сод} = 1,3 * 640 / 1 * 0,8 * 1,15 * 10^{-3} = 0,7654 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанной демисезонной спецодежды осуществляется по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} * P_{\text{ф}} / T_{\text{н}} * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}$$

Где

$M_{\text{сод}}$ -масса единицы спецодежды(новой)	1,8 кг
$P_{\text{ф}}$ -количество одежды, находящейся в носке	640 ед.
$T_{\text{н}}$ -нормативный срок носки спецодежды	1 год
$K_{\text{изн}}$ -коэффициент износа	0,8 д.ед
$K_{\text{загр}}$ -коэффициент загрязнения	1,15 д.ед

$$Q_{\text{сод}} = 1,8 * 640 / 1 * 0,8 * 1,15 * 10^{-3} = 1,0598 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанной зимней спецодежды осуществляется по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} * P_{\text{ф}} / T_{\text{н}} * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}$$

Где

$M_{\text{сод}}$ -масса единицы спецодежды(новой)	2,7 кг
$P_{\text{ф}}$ -количество одежды, находящейся в носке	640 ед.
$T_{\text{н}}$ -нормативный срок носки спецодежды	1 год
$K_{\text{изн}}$ -коэффициент износа	0,8 д.ед
$K_{\text{загр}}$ -коэффициент загрязнения	1,15 д.ед

$$Q_{\text{сод}} = 2,7 * 640 / 1 * 0,8 * 1,15 * 10^{-3} = 1,5898 \text{ т/год}$$

Норматив образования отработанной спецодежды составляет 3,4150 т/год

Отработанные воздушные фильтры

Отработанные воздушные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Расчет норматива образования отработанными воздушными фильтрами произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

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

Где

$N_{\text{ф}}$ -количество фильтров установленных на одном автомобиле
n -количество автомобилей данной модели
$m_{\text{ф}}$ -масса фильтра данной модели,г.
$K_{\text{пр}}$ -коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);
$L_{\text{ф}}$ -годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км;
$N_{\text{н}}$ -нормативный пробег, 20 тыс. км, 200 моточасов

марка машины	$N_{\text{ф}}$	n	$m_{\text{ф}}$	$K_{\text{пр}}$	$L_{\text{ф}}$	$N_{\text{н}}$	$M_{\text{вф}}$
Toyota Highlander	1	1	300	1,1	20	20	0,0003
Toyota HI Ace	1	1	300	1,1	30	20	0,0005
Камаз 54105	1	1	700	1,1	367,867	20	0,0142
Камаз 54115	1	1	700	1,1	535,733	20	0,0206
Камаз 5230	1	1	700	1,1	502,4	20	0,0193
Камаз 43253 а/кран	1	1	400	1,1	121	20	0,0027
Камаз 65115 а/кран	1	1	700	1,1	5	20	0,0002
Газ 3307	1	1	400	1,1	123,133	20	0,0027
ГазСаз 3507	1	2	400	1,1	62,333	20	0,0027
Газ 53	1	2	450	1,1	40	20	0,0020
Газ Саз 3307	1	2	400	1,1	123,133	20	0,0054
УАЗ 22069	1	1	400	1,1	299	20	0,0066
УАЗ 39094	1	1	400	1,1	133,467	20	0,0029
Бульдозер Т25.01	2	1	800	1,1	200	200	0,0018

Бульдозер Т25.01	2	1	800	1,1	200	200	0,0018
Бульдозер Т25.01	2	1	800	1,1	200	200	0,0018
Бульдозер Т25.01	2	1	800	1,1	200	200	0,0018
Бульдозер Т25.01	2	1	800	1,1	200	200	0,0018
Погрузчик Б138	2	1	800	1,1	200	200	0,0018
Масагет ТСШ-4Б	1	1	800	1,1	200	200	0,0009
Трактор ЛТ360	1	1	800	1,1	200	200	0,0009
Вилочный погрузчик	1	1	800	1,1	200	200	0,0009
ИТОГО							0,0944

Норматив образования отработанных воздушных фильтров составляет 0,0944 т/год.

Отработанные тормозные накладки

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

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

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

Где N_n -количество колодок установленных на 1-ом автомобиле.

n -количество автомобилей данной модели

m_n -масса одной тормозной накладки, кг;

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

L_n -годовой пробег единицы автотранспорта с колодками данной модели, тыс.км

H_n -нормативный пробег для замены накладок;

марка машины	N_n	n	m_n	$K_{изн}$	L_n	H_n	M_n
Toyota Highlander	8	1	0,2	0,3	20	20	0,00048
Toyota HI Ace	8	1	0,2	0,3	30	20	0,00072
Камаз 54105	12	1	0,5	0,3	367,867	16	0,04139
Камаз 54115	12	1	0,5	0,3	535,733	16	0,06027
Камаз 5230	12	1	0,5	0,3	502,4	16	0,05652
Камаз 43253 а/кран	8	1	0,5	0,3	121	16	0,00908
Камаз 65115 а/кран	12	1	0,5	0,3	5	16	0,00056
Газ 3307	8	1	0,4	0,3	123,133	16	0,00739
ГазСаз 3507	8	2	0,4	0,3	62,333	16	0,00748
Газ 53	8	2	0,4	0,3	40	16	0,00480
Газ Саз 3307	8	2	0,4	0,3	123,133	16	0,01478
УАЗ 22069	8	1	0,3	0,3	299	20	0,01076
УАЗ 39094	8	1	0,3	0,3	133,467	20	0,00480
ИТОГО							0,2730

Норматив образования отработанных тормозных накладок составляет 0,2730 т/год.

Отработанные шины

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от

18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

Где
 К-количество машин;
 М-масса шины, кг;
 к-количество шин, шт;
 Пср-среднегодовой пробег машины, тыс. км
 Н-нормативный пробег шины, тыс.км

марка машины	К	к	М	Пср	Н	Мотх
Toyota Highlander	1	4	11,8	20	40	0,0236
Toyota HI Ace	1	4	11,8	30	40	0,0354
Камаз 54105	1	14	75	367,867	70	5,5180
Камаз 54115	1	18	75	535,733	70	10,3320
Камаз 5230	1	10	75	502,4	70	5,3829
Камаз 43253 а/кран	1	10	75	121	70	1,2964
Камаз 65115 а/кран	1	10	75	5	70	0,0536
Газ 3307	1	6	58	123,133	70	0,6121
ГазСаз 3507	2	6	58	62,333	70	0,6198
Газ 53	2	6	58	40	70	0,3977
Газ Саз 3307	2	6	58	123,133	70	1,2243
УАЗ 22069	1	4	15,7	299	44	0,4268
УАЗ 39094	1	4	15,7	133,467	40	0,2095
Погрузчик Б138	1	4	90	200	2000	0,0360
Масагет ТСШ-4Б	1	4	90	200	2000	0,0360
Трактор ЛТ360	1	4	90	200	2000	0,0360
Вилочный погрузчик	1	6	90	200	2000	0,0540
ИТОГО						26,2941

Норматив образования отработанных шин составляет 26,2941 т/год

Отходы деревообработки

Образуется на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахсмыс Энерджи) в результате обработки древесины на деревообрабатывающих станках. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде горбыля, реек, опилок, коры, стружки и в кусковой форме.

Расчет норматива образования отходов деревообработки произведен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формуле:

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

$$M_{\text{др}} = V_{\text{др}} \cdot \rho, \text{ т/год}$$

Где Q-количество обрабатываемой древесины. 280 м³/год

K_п-коэффициент учитывающий технологические потери, доли от 1 – 0,9

C_к-усредненное количество образования кусковых отходов, доли 1-0,22

C_{ст}-усредненное количество образования стружек, доли 1-0,1

C_{оп}- усреднённое количество образования опилок, доли 1-0,07

ρ-средняя плотность древесины, 0,38 т/м³

$$V_{\text{др}} = 280 \cdot 0,22 \cdot 0,9 + 280 \cdot (0,1 + 0,07) = 10,04 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{др}} = 10,04 \cdot 0,38 = 3,9152 \text{ т/год}$$

Норматив образования отходов деревообработки составляет 39,1552 т/год

Карбид кальция

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования карбида кальция рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{кш}} = 1,156 * M_{\text{к}} * 10^2 / (100 - W_{\text{кш}}), \text{т/год}$$

Где 1,156-удельный показатель образования осадка при гашении 1 кг карбида, кг/кг

$M_{\text{к}}$ -масса использованного карбида 0,375 т

$W_{\text{кш}}$ -влажность твёрдого осадка 15%

Объем образования карбида кальция составит:

$$M_{\text{кш}} = 1,156 * 0,375 * 10^2 / (100 - 15) = 0,51 \text{ т/год}$$

Норматив образования отходов карбида кальция составляет 0,51 т/год

Отходы резинотехнические изделия

Отходы резины образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины.

В связи с отсутствием утвержденной РК методики по расчету объема образования отходов резинотехнических изделий количество отходов РТИ принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 2 т.

Норматив образования отходов резинотехнических изделий составляет 2 т/год.

Отходы теплоизоляция

Образуется на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахсмыс Энерджи) после снятия и замены теплоизоляции.

В связи с отсутствием утвержденной РК методики по расчету объема образования отходов теплоизоляции количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 121 т/год.

Норматив образования отходов теплоизоляции составляет 121 т/год.

Отходы упаковки

Образуется на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахсмыс Энерджи) при получении оборудования, вспомогательного материала.

В связи с отсутствием утверждённой методики РК по расчету объема образования отходов упаковки количество отходов принимается по исходным данным предприятия и составляет 1 т/год.

Норматив образования отходов упаковки составляет 1 т/год.

Отходы футеровки

Отходы образуются в результате капитальных ремонтов котлов ТЭЦ с последующей заменой газоходов.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов футеровки количество отходов принимается согласно исходных данных предприятий и составляет 25 т/год.

Норматив образования отходов футеровки составляет 25 т/год.

Отходы эксплуатации офисной техники

Отходы эксплуатации офисной техники представлены вышедшим из строя офисным оборудованием и расходными материалами. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов эксплуатации офисной техники количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет.

Техника	Количество	Вес 1 ед. (кг)	Масса (т)
Принтер	7	8,25	0,0578
Монитор	5	12	0,0600
Системный блок	5	8,5	0,0425
Картридж	172	0,81	0,1393
Клавиатура	10	0,7	0,0070
Мышь	10	0,12	0,0012
Итого:	209		0,3078

Норматив образования отходов офисной техники составляет 0,3078 т/год.

Отходы эксплуатации бытовой техники

Отходы эксплуатации бытовой техники представлены вышедшим из строя офисным оборудованием и расходными материалами. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов эксплуатации бытовой техники количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет.

Техника	Количество	Вес 1 ед (кг)	Масса (т)
Холодильник	2	69	0,1380
Кондиционер	1	56	0,0560
Итого:	3		0,1940

Норматив образования отходов бытовой техники составляет 0,1940 т/год.

Пыль абразивно-металлическая

На Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) используются станки расходным материалом при работе которых являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате работы станков образуются абразивно-металлическая пыль.

Расчет норматива пыли абразивно-металлическая произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

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

Где M_o - первоначальная масса абразивных изделий, т 4,455

$M_{ост}$ - масса образующегося лома абразивных изделий т 1,4702

0,35 - коэффициент учета содержания металлической пыли в отходах, д.ед (35%)

$$M_n = (4,4550 - 1,4702) * 0,35 = 1,0447 \text{ т/год}$$

Норматив образования пыли абразивно-металлической составляет 1,0447 т/год.

Смет с территорий

Расчет норматива смета с территорий произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования смета с территорий рассчитывается по формуле:

$$M = S * 0,0005, \text{ т/год}$$

Где M - масса образуемого смета с территорий, т/год

S - площадь убираемый территорий, 6000 м²

0.005 - нормативное количество смета, т/м²

$$M=6000*0,005=30\text{т/год}$$

Норматив образования сметы с территорий составляет 30 т/год.

Тара из-под химриактивов

Расчет норматива объема образования тары из-под химикатов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования тары из-под химикатов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}}=N*m,\text{т/год}$$

Где	N_1 -годовое количество тары из-под масла	200 ед.
	N_2	200 ед.
	m_1 -вес одной бочки	0,00137 т
	m_2	0,00139 т

$$M_{\text{обр}}=(200*0,00137)+(200*0,00139)=0,5520\text{ т/год}$$

Норматив образования тары из-под химикатов составляет 0,5520 т/год

Фарфоровые изоляторы

Образование отходов фарфоровых изоляторов носит стихийный характер и связано с неблагоприятными метеорологическими условиями, авариями на линиях электропередач, отбраковкой изоляторов и другим причинам, не имеющим закономерной периодичности.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов фарфоровых изоляторов количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет – 10 т/год.

Норматив образования отработанных фарфоровых изоляторов составляет 10 т/год

Отработанные шпалы (бетонные)

Образуется на ЖТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых шпал на новые.

В связи с отсутствием утвержденной методики РК по расчету объема образования отработанных шпал количество отходов принимается по данным на ЖТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи).

Объем образования шпал рассчитывается по формуле:

$$M=M_{\text{ш}}*k,\text{т/год}$$

Где k -количество шпал, 2050 шт/год

$M_{\text{ш}}$ -фактический вес одной шпалы, 0,27 т

$$M = 2050 * 0,2 = 553,5$$

Норматив образования отработанных шпал составляет 553,5 т/год

Антрацит

Антрацит используется как фильтрующий материал в фильтрах в системе водоподготовки ТЭЦ. После выработки подлежит замене, в результате чего образуется отход-отработанный антрацит.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов антрацита количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет – 180 т/год.

Норматив образования отработанного антифриза составляет 180 т/год.

Крупногабаритные отходы

Крупногабаритные отходы на ЖТЭЦ образуются при списании мебели, а также при ее ремонте.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов крупногабаритных отходов количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 25 т/год.

Норматив образования отработанные крупногабаритные отходы составляет 25 т/год.

Списанное неработоспособное технологическое оборудование

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

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов электронного и электрического оборудования количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 1,5 т/год.

Норматив образования, отработанные электронные и электрические оборудование составляет 1,5 т/год.

Недопал извести

Образуется в результате приготовления известкового молока в ЖТЭЦ.

Компонентный состав: SiO_2 – 34,0 %; Ca(OH)_2 – 62,0 %.

Объемы, т/год	2026-2028 гг.
образования:	500,000
объемы накопления:	500,000
передачи:	500,000
использования:	0,000

Твердо-бытовые отходы

Численность сотрудников, работающих на ЖТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи), составляет 640 человек.

Расчет норматива объема образования ТБО произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования ТБО рассчитывается по формуле:

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

Где

r - норма образования отходов, 0,3 м³/год на человека

m - количество работников на предприятии, 640 чел.

$Q_{\text{утил}}$ - годовое количество утилизированных отходов, 0 м³/год

$Q_{\text{горел}}$ - годовое количество сожженных отходов, 0 м³/год

Q - плотность ТБО 0,25 т/м³

$$M_{\text{обр}} = 0,300 \cdot 640 \cdot 0,25 = 48 \text{ т/год}$$

Норматив образования ТБО составляет 48 т/год

Из них:

- ТБО – 12,48 т/год

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтиленовой упаковки – 12 т/год

- макулатура, отходы бумаги и картона – 14,4 т/год

- стекломой – 4,8 т/год

- древесина (обрезки дерева, листья) 4,32 т/год.

4.2.2. Участки ПГУ Жезказганской ТЭЦ (объемы образования отходов на 2027 год в виду того, что ввод в эксплуатацию ПГУ с 2027 г.).

Примечание: В виду того, что ПГУ является новым участком ЖТЭЦ, определенные виды отходов производства указаны исходя из проектных решений и будут уточняться в последующем в процессе эксплуатации.

Расчет образования ТБО (твердых бытовых отходов):

Методика расчета: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Исходные данные: всего 98 человек (исходные данные)

Режим работы: 365 дней в год

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
численность работников	n	чел	98
удельная норма образования ТБО		м ³	0,3
плотность отходов	ρ	т/м ³	0,25
норматив образования ТБО	C ^{тбо}	т/чел	0,075
количество дней работы			365
Итого	M _{тбо}	т/год	7,35

Блок учета и подготовки топливного газа Предварительная очистка газа

Источник: работа фильтра-сепаратора топливного газа (поз. FS-0101 А/В) Поток идет через данный фильтра в случае повышения давления до 30КПа. (один в работе, один в резерве).

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год.

Источник: работа фильтра топливного газа (поз. FS-0102 А/В) Поток идет через данный фильтра в случае повышения давления до 30КПа (один в работе, один в резерве).

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год

Вторая ступень: фильтрация топливного газа после ДКС (перед ГТУ)

Источник: работа коалесцирующего фильтра-сепаратора топливного газа (поз. FS-0103 А/В). Степень очистки до 5 мкм (1 в работе, 1 в резерве).

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год

Источник: работа фильтров-осушителей поз. FD-0101 А/В топливного газа, подаваемого на пневмоприводы отсечных клапанов BDV-0101 BDV-0116

Отработанный адсорбент (замена адсорбента один раз в 2 года), объем образования отхода - 10 кг/год - 0,01 т/год.

Блок дожимной компрессорной станции

Источник: работа компрессорной установка ДКС

- 1) Отходы смазочного масла - ориентировочно 1000 кг в год – 1 т/год;
- 2) Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год;
- 3) Отработанный антифриз (этиленгликоль) - 3 т/год.

Газовый контур ДКС

Источник: работа входного фильтра газового контура ДКС (FS-175), предназначенный для удаления крупных механических частиц.

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год

Источник: работа винтового компрессора (K-111)

- 1) Отходы смазочного масла - ориентировочно 100 кг в год - 0,1 т/год;
- 2) Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год;
- 3) Отработанный антифриз (этиленгликоль) - 3 т/год.

Источник: работа маслогазоотделителя со встроенным коалесцентным фильтром (FE-200B), где масло удаляется

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год.

Выходной тракт (очистка и охлаждение) газового контура.**Источник: работа коалесцентного фильтра 2-й ступени (F-122)**

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,1 т/год.

Источник: работа коалесцентного фильтра 3-й ступени (F-121)

Отработанные масляные фильтры, объем образования - 0,002 т/год.

Масляный контур (замкнутый) обеспечивает смазку. Смазка роторов, уплотнение зазоров и отвод сжатия.

Источник: работа нижней части сепаратора-бака (V-201)

Отработанное масло марки VPT Estsyn CE 100, объем образования - 0,1 т/год.

Источник: работа масляного фильтра F-206 A/B (N-16 кВт)

Отработанные масляные фильтры, объем образования - 0,01 т/год.

Источник: работа масляного фильтра FE-240 A/B для очистки масла, подаваемого на подшипники и торцевые уплотнения

Отработанные фильтрующие элементы, объем образования - 0,01 т/год.

Контур охлаждения (замкнутый) обеспечивает отвод тепла от масляного и газового контуров.

Источник: работа насоса центробежный (P-409 A/B/C)

Отработанный антифриз (этиленгликоль), объем образования - 0,01 т/год.

Источник: работа масляного охладителя (W-203), отводит тепло от масла принцип теплообменника.

Отработанное масло марки VPT Estsyn CE 100, объем образования - 0,1 т/год.

Источник: работа газового охладителя (W-119) отводит тепло от сжатого газа, принцип теплообменника

Отработанный гликоль, объем образования – 1,5 т/год.

Газотурбинный блок Siemens Industrial Turbomachinery AB

Источник: работа смазочного масляного насоса подъемника

Отработанное масло, объем образования – 11,5 м³/год или при плотности 0,9 т/м³ = 10,35 т/год.

Источник: работа котла -утилизатора (парогенератора с рекуперацией тепла)

Отложения и шлам из деаэратора и сепараторов продувки

Агрегатное состояние — твёрдое/пастообразное

Процесс образования — продувка парового котла, удаление солевых отложений

Объем образования — 0,2 т/год

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов

Агрегатное состояние — жидкое

Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов

Объем образования — 0,05 т/год

Шлам и загрязнённые материалы после промывки котла (в период ремонта)

Агрегатное состояние — твёрдое

Процесс образования — очистка поверхностей нагрева

Объем образования — 0,1 т/год

Отработанные фильтры

Агрегатное состояние — твёрдое

Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты

Объем образования — 0,05 т/год

Химический контроль и водный режим котла-утилизатора и реагентное хозяйство

Источник: емкости с аммиаком

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов

Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: насос дозирования аммиака

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твердое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Узел дозирования фосфатов (Na_3PO_4)

Источник: эксплуатация емкостей узла дозирования фосфатов (Na_3PO_4).

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов:
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: работа насоса узла дозирования фосфатов (Na_3PO_4).

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твердое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Узел дозирования лимонной кислоты

Источник: емкость узла лимонной кислоты

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год

Источник: работа насоса узла дозирования лимонной кислоты

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твердое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год

Установка дозирования гипохлорида натрия (PuroTech® RO 700 или аналог)

Источник: емкость с гипохлоридом натрия, система подачи

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: насос установки дозирования гипохлоридом натрия

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твердое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Установка дозирования гидроксида натрия (PuroTech C25 или аналог)

Источник: емкость с гидроксидом натрия, система подачи

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: насос установки дозирования гидроксида натрия

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твердое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Установка полиоксихлорид алюминия (10% Al_2O_3) (PuroTech RO 510 или его аналог)

Источник: емкость с полиоксихлоридом алюминия (10% Al_2O_3), система подачи

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: насос установки дозирования полиоксихлорид алюминия (10% Al_2O_3),

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твёрдое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Установка дозирования гипохлорида натрия (PuroTech® RO 700 или аналог)

Источник: емкость с гипохлоридом натрия, система подачи

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов
Агрегатное состояние — жидкое
Процесс образования — промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов
Объем образования — 0,05 т/год.

Источник: насос установки дозирования гипохлоридом натрия

Отработанные фильтры
Агрегатное состояние — твёрдое
Процесс образования — обслуживание насосов, дозирующих систем, ремонты
Объем образования — 0,05 т/год.

Паротурбинный блок (паровая турбина с генератором) Масляная система паротурбинного блока.

Источник: эксплуатация масляного бака, 14 м³

Отработанное масло, объем образования - 14 т/год.

Источник: работа масляного фильтра паротурбинного блока

Фильтрующие элементы, объем образования - 0,01 т/год.

Источник: работа масляного насоса парогазовой турбины с генератором

Фильтрующие элементы, объем образования - 0,01 т/год.

Источник: работа насоса смазочного масла паровой турбины

Фильтрующие элементы, объем образования - 0,01 т/год.

Фильтр тонкой очистки (F-703) магистральный масляный, F-702, F-703 расположены подряд.

Фильтрующие элементы, объем образования - 0,01 т/год.

Вспомогательные участки (мастерская и склады др).

Наименование отхода: *огарки сварочных электродов*
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: процесс электросварки, участки сварочных постов/работ

Объем образования – 0,0018 т/год (расчетное значение), 0,03 т/год (исходные данные)

Методика расчета: Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
фактический расход электродов	Мост	т/год	0,12
остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода	α		0,015
масса образующихся огарков	Мог	т/год	0,0018

Наименование отхода: металлическая стружка,
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на сверлильном станке
Объем образования – 0,15 т/год.

Наименование отхода: стружка черных металлов
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на токарном станке
Объем образования – 0,5 т/год.

Наименование отхода: стружка металлов
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на токарно-винторезном станке
Объем образования – 0,12 т/год.

Наименование отхода: абразивные отходы (отнесено к металлической стружке, стружка металлов)
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на фрезерном станке
Объем образования - 0,02 т/год.

Наименование отхода: абразивная пыль и изношенные круги
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на точильно-шлифовальном станке
Объем образования - 0,02 т/год.

Наименование отхода: мелкая стружка (отнесено к пыли абразивно-металлической), (пыль металлическая или пыль абразивная)
Агрегатное состояние: Твёрдое
Процесс образования: работы на различных станках по металлу
Объем образования - 0,01 т/год.

Наименование отхода: *отработанные масла и смазки*
Агрегатное состояние: Пастообразное (жидкое)
Процесс образования: процесс электросварки, участки сварочных постов/работ
Объем образования – 0,05 т/год.

Наименование отхода: *тара из-под ЛКМ*
Агрегатное состояние: твердое
Процесс образования: хранение и использование ЛКМ
Объем образования – 0,06 т/год (расчетное значение), 0,02 т/год (исходные данные).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кг} \cdot \alpha_i$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

$M_{кг}$ - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кг}$ (0.01-0.05).

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	
			Эмаль ПФ-115	Грунтовка Гф-021
Масса краски в i -ой таре	$M_{ки}$	т	0,06	0,06
Число видов тары	n		4	12
Масса i -го вида тары	M_i	т/год	0,0035	0,0035
Содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кг}$	α		0,03	0,03
Итого:			0,0158	0,0438
Всего:			0,06	

Наименование отхода: *Люминесцентные лампы от освещения*

Агрегатное состояние: твердое

Процесс образования: освещение помещений

Объем образования – 0,01 т/год.

Склад турбинного и трансформаторного масла

Наименование отхода: отработанные турбинные и трансформаторные масла

Агрегатное состояние — жидкое

Процесс образования — слив из оборудования, утечки при разливе

Объем образования — 1,0 т/год.

Наименование отхода: маслосодержащие отходы и сорбенты, загрязнённые нефтепродуктами

Агрегатное состояние - твёрдое

Процесс образования - использование сорбентов и матов

При ликвидации — проливов масла в производственных помещениях

Объем образования – 0,05 т/год.

Наименование отхода: загрязнённая маслом тара (металлические бочки, канистры)

Агрегатное состояние - твёрдое

Процесс образования - опорожнение тары после использования масла

Объем образования – 0,2 т/год.

АБК – административно-бытовой комплекс ПГУ

Предполагаются следующие виды отходов АБК ПГУ:

Оргтехника – 0,3 т/год.

Картриджи – 0,08 т/год.

Макулатура – 0,5 т/год.

Пластмассовые бутылки – 0,75 т/год.

Итого по видам и объему образования отходов на участках ПГУ:

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 7,35 т/год – смешанные коммунальные отходы;
2. Отработанные фильтрующие элементы - 0,65 т/год - отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
3. Отработанный адсорбент - 0,01 т/год;
4. Отходы смазочного масла – 1,1 т/год - отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел;
5. Отработанные масляные фильтры - 0,016 т/год - отработанные масляные фильтры;
6. Отработанный антифриз (этиленгликоль – один из гликолей) - 6,01 т/год – отработанный антифриз;
7. Отработанный гликоль (общее название для группы веществ) – 1,5 т/год;
8. Отработанные фильтры — 0,4 т/год - отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
9. Отработанные турбинные и трансформаторные масла - 15 т/год;
10. Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов) — 0,5 т/год;
11. Маслосодержащие отходы и сорбенты, загрязнённые нефтепродуктами (использование сорбентов и матов при ликвидации проливов масла в производственных помещениях) – 0,05 т/год - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
12. Отработанное масло марки VPT Estsyn CE 100 – 0,2 т/год – масла и концентраты от сепарации;
13. Отработанное масло масляного насоса подъемника - 10,35 т/год - отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел;
14. Отложения и шлам из деаэратора и сепараторов продувки (продувка парового котла, удаление солевых отложений) — 0,2 т/год;
15. Шлам и загрязнённые материалы после промывки котла (очистка поверхностей нагрева) — 0,1 т/год;
16. Отработанные масла и смазки от вспомогательного производства – 0,05 т/год - отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел;
17. Люминесцентные лампы от освещения – 0,01 т/год – люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
18. Огарки сварочных электродов – 0,03 т/год;
19. Стружка черных металлов - 0,5 т/год;
20. Стружка цветных металлов – 0,29 т/год;
21. Абразивная пыль – 0,017 т/год – пыль абразивно-металлическая;
22. Изношенные абразивные круги – 0,013 т/год – лом абразивных изделий;
23. Тара из-под ЛКМ - 0,06 т/год – тара из-под ЛКМ;
24. загрязнённая маслом тара (металлические бочки, канистры) склада турбинного и трансформаторного масла – 0,2 т/год;
25. Отработанная оргтехника – 0,3 т/год – отходы эксплуатации электрического, электронного оборудования и оргтехники;
26. Отработанные картриджи оргтехники – 0,08 т/год;
27. Макулатура – 0,5 т/год;
28. Пластмассовые бутылки – 0,75 т/год;
29. Промасленная ветошь – 0,05 т/год - промасленная ветошь;
30. Отходы спец одежды, спец обуви и СИЗ (списанные) - 0,5 т/год - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не

- определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
31. Батареи свинцово-кислотные (VRLA/SLA) - 0,07 т/год - использованные батареи и аккумуляторы, включая отработанные щелочные батареи;
 32. Конденсат охладителя пробы - 0,8 т/год;
 33. Батареи литий-ионные - 0,016 т/год использованные батареи и аккумуляторы, включая отработанные щелочные батареи;
 34. Электрооборудование (без опасных комп.) – 0,06 т/год - отходы эксплуатации электрического, электронного оборудования и оргтехники;
 35. Кабельный скрап (медь/оптика) - 0,30 т/год;
 36. Пенный раствор F3 (без ПФАС) - 0,3 т/год – пенные растворы;
 37. Пенный раствор AFFF/PFAS – 0,3 т/год - пенные растворы;
 38. Тара из-под пены/реагентов (загрязнённая) – 0,05 т/год;
 39. Фильтры/ветошь загрязнённые - 0,03 т/год – промасленная ветошь;
 40. Баллоны газовые одноразовые – 8 шт., примерный вес взят 10 кг – 0,08 т/год - баллоны N2 (неопасные) газ. тушение, при браковке – 2 шт., примерный вес взят 10 кг - 0,02 т/год. Всего по баллонам – 0,1 т/год - отработанные огнетушители;
 41. Медицинские отходы класса А (*неопасный мусор медицинских учреждений, который не контактировал с пациентами и биоматериалами – упаковки, бумага, картон, остатки еды, чистые одноразовые материалы, которые не использовали в процедурах*) – 0,05 т/год;
 42. Медицинские отходы класса Б (*потенциально инфекционные отходы, которые могли контактировать с пациентами или их биоматериалами, поэтому могут быть источниками инфекций – перчатки, маски, бинты, одноразовый инструмент после процедур, материалы, на которые могли попасть биологические жидкости*) – 0,01 т/год;
 43. Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры) – 0,003 т/год - люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
 44. Пищевые отходы – 1,05 т/год;
 45. Смет с территории – 15 т/год.

СВОДНЫЙ СПИСОК ПО ВИДАМ ОТХОДОВ ПГУ:

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 7,35 т/год;
2. Пищевые отходы – 1,05 т/год;
3. Отработанные масляные фильтры - 0,016 т/год;
4. Отработанный антифриз (этиленгликоль – один из гликолей) - 6,01 т/год;
5. Отработанные огнетушители – 0,1 т/год;
6. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - 0,55 т/год. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - 0,55 т/год, из них 0,5 т/год – объем образования спец одежды, 0,05 т/год - маслосодержащие отходы и сорбенты, загрязнённые нефтепродуктами (использование сорбентов и матов при ликвидации проливов масла в производственных помещениях). Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - промасленная ветошь;
7. Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (лампы от освещения и отработанные ртутьсодержащие приборы – термометры мед

- пункта) – 0,013 т/год (из них 0,003 т/год – термометры, 0,010 – отработанные лампы);
8. Огарки сварочных электродов – 0,03 т/год;
 9. Стружка черных металлов - 0,5 т/год;
 10. Стружка цветных металлов – 0,29 т/год;
 11. Абразивная пыль (пыль абразивно-металлическая) – 0,017 т/год;
 12. Лом абразивных изделий – 0,013 т/год;
 13. Тара из-под ЛКМ - 0,06 т/год;
 14. Смет с территории – 15 т/год;
 15. Медицинские отходы - 0,06 т/год;
 16. Использованные батареи и аккумуляторы, включая отработанные щелочные батареи - 0,086 т/год;
 17. Отходы эксплуатации электрического, электронного оборудования и оргтехники - 0,36 т/год;
 18. Отработанные картриджи оргтехники – 0,08 т/год;
 19. Макулатура – 0,5 т/год;
 20. Пластмассовые бутылки – 0,75 т/год;
 21. Промасленная ветошь – 0,08 т/год;
 22. Загрязнённая маслом тара (металлические бочки, канистры) – 0,2 т/год;
 23. Масла и концентраты от сепарации - 0,2 т/год;
 24. Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел – 11,5 т/год;
 25. Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора — 0,3 т/год;
 26. Отработанные фильтры и фильтрующие элементы – 1,05 т/год;
 27. Отработанный гликоль – 1,5 т/год;
 28. Пенные растворы - 0,6 т/год;
 29. Тара из-под пены/реагентов (загрязнённая) – 0,05 т/год;
 30. Отработанные турбинные и трансформаторные масла - 15 т/год;
 31. Конденсат охладителя пробы - 0,8 т/год;
 32. Отработанный адсорбент - 0,01 т/год;
 33. Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов) — 0,5 т/год;
 34. Кабельный скрап (медь/оптика) - 0,30 т/год.

5 ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Рекомендации по управлению отходами

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

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Характеристика системы управления отходами.

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;

- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Образование.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химическим свойствам.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

5.1 Система управления отходами

Система управления отходами на производственных предприятиях включает этапы:

- образование
- накопление
- сбор
- транспортировка
- восстановление
- удаление

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Для ЖТЭЦ, включая ПГУ система управления отходами выглядит следующим образом.

Асбестосодержащие отходы

1.Образование	для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей, используются следующие асбестовые изделия: асбестовый шнур ШАОН, ШАП, асбокартон, асботкань, асбест листовой и паронит марок ПОН-Б и ПМБ, сальниковая асбестосодержащая набивка
2.Накопление	временное накопление производится в отдельном 1 герметичном металлическом контейнере с крышкой $V=0,3 \text{ м}^3$, расположенном на специализированной площадке для временного хранения отхода. Строительные отходы, содержащие асбест хранятся на предусмотренной для временного хранения площадке $S=1200 \text{ м}^2$ (до 25 тонн) с ограждающими фундаментными блоками.
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется

6. Удаление	По мере накопления передаются согласно договора сторонней организации
-------------	---

Ветошь промасленная

1.Образование	образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках
2.Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном 1 герметичном металлическом контейнере $V=4 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передаются согласно договора сторонней организации

Песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов

1.Образование	образуется в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и заасфальтированных площадках - подсыпки песком
2.Накопление	временно накапливается в отдельном контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$ на территории предприятия
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Масляные выключатели

1.Образование	образуются после замены масляных выключателей на вакуумные и элегазовые
2.Накопление	временное накопление осуществляется на специально оборудованной площадке 695 м^2
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передается согласно договора специализированной организации

Нефтьшлам

1.Образование	образуется в результате очистки вод, загрязненных нефтепродуктами в ходе технологического процесса
2.Накопление	временное накопление осуществляется в специализированном резервуаре нефтеулавливающего оборудования
3. Сбор	В резервуаре
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	по мере накопления отход выкачивается специализированной техникой и вывозится для передачи специализированной сторонней

	организации на договорной основе
--	----------------------------------

Отработанные аккумуляторные батареи

1. Образование	образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта
2. Накопление	временное накопление производится на специально отведенном участке (помещение гаража) на территории предприятия
3. Сбор	В гараже
4. Транспортировка	Транспортируются вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	по мере накопления отработанные аккумуляторные батареи передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки, согласно договору

Отработанные масла (турбинные, трансформаторные, моторные, трансмиссионные, промышленные)

1. Образование	образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), оборудования турбинного, электрического цеха, а также в процессе замены промышленных масел в оборудовании
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельных герметичных металлических баках, на масло-хозяйстве, для хранения турбинного масла бак объемом $V=65 \text{ м}^3$, для хранения трансформаторного масла бак объемом $V=66 \text{ м}^3$
3. Сбор	В герметичных емкостях
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	отработанные масла частично заливаются в гидравлические системы специализированной техники, используются повторно в качестве антикоррозионной смазки, а также передаются сторонней специализированной организации для утилизации и/или переработки согласно договору

Отработанные масляные фильтры

1. Образование	образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном 1 специализированном металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$, расположенном на территории гаража
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется

6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору
-------------	--

Отработанные топливные фильтры

1. Образование	образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном 1 специализированном металлическом контейнере емкостью $V=0,8 \text{ м}^3$, расположенном на территории гаража
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанные ртутьсодержащие лампы

1. Образование	образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений и территорий предприятия. Образование отходов происходит при замене сгоревших ламп на новые
2. Накопление	временное накопление осуществляется в таре завода-изготовителя (или ее заменяющей) в специально отведенных местах
3. Сбор	В таре завода-изготовителя
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанные ртутьсодержащие приборы

1. Образование	ртутьсодержащие приборы (ртутные термометры) образуются вследствие потери своих потребительских свойств
2. Накопление	временное накопление осуществляется в таре завода-изготовителя и складываются в отдельном помещении
3. Сбор	В таре завода-изготовителя
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Тара из-под лакокрасочных материалов

1. Образование	образуется при проведении покрасочных (малярных) работ
2. Накопление	накопление осуществляется в отдельном 1 металлическом контейнере $V=6,25 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную

5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Тара из-под масла (бочки)

1.Образование	образуется при использовании масел
2.Накопление	накопление осуществляется на специальной площадке
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Шпалы отработанные (деревянные)

1.Образование	образуются на при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых деревянных шпал на новые бетонные
2.Накопление	временное накопление осуществляется на специально отведенной площадке, $S=187 \text{ м}^2$
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Нефтешлам от зачистки оборудования

1.Образование	Отход образуется при зачистке мазутных баков и резервуаров
2.Накопление	Временно накапливается в металлических емкостях на складе
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанный антифриз

1.Образование	отработанный антифриз образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отработанного антифриза происходит при его замене во время проведения технического обслуживания транспорта.
2.Накопление	Временно накапливается в герметичной емкости $V=0,2 \text{ м}^3$, расположенных в гараже
3. Сбор	В герметичной емкости
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Пыль аспирационная

1.Образование	образуется в результате разгрузки бункеров очистного оборудования на узлах пересыпки. Уловленная аспирационными системами пыль накапливается в бункерах очистного оборудования
2.Накопление	временное накопление производится в бункерах очистного оборудования
3. Сбор	В бункерах
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	уловленная аспирационными системами пыль накапливается в бункерах очистного оборудования, по мере их заполнения в полном объеме возвращается в производство. Временное хранение отхода не осуществляется

Золошлак

1.Образование	образуются в результате сжигания угля в котлоагрегатах котельного цеха
2.Накопление	Накопление не осуществляется. Осуществляется мокрое золоудаление, золошлак по пульпопроводу транспортируется на хвостохранилище ЖОФ 1,2. Размещение золошлака на новом хвостохранилище ЖОФ-1,2 предусмотрено проектом строительства нового хвостохранилища ЖОФ №1,2 г. Жезказган, ЗГЭЭ № 1346/1-8-5 от 25.06.2003 г. Временного накопления золошлака на ЖТЭЦ не производится
3. Сбор	Не осуществляется
4. Транспортировка	гидротранспортом, по пульпопроводу транспортируется на хвостохранилище ЖОФ 1,2.
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	осуществляется мокрое золоудаление, золошлак по пульпопроводу транспортируется на хвостохранилище ЖОФ 1,2. Размещение золошлака на новом хвостохранилище ЖОФ-1,2 предусмотрено проектом строительства нового хвостохранилища ЖОФ №1,2 г. Жезказган

Лом абразивных изделий

1.Образование	образуется в результате использования абразивных кругов для заточки и шлифовки инструментов и деталей
2.Накопление	временно накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$
3. Сбор	Собирается в металлические контейнеры в цехах
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передаются согласно договора сторонней организации

Лом кабеля

1.Образование	образуется при замене повреждённых участков кабеля
2.Накопление	временно накапливается на специализированной площадке $S= 24 \text{ м}^2$ для временного хранения отхода (вместимостью до 23 тонн)
3. Сбор	Собирается в металлические контейнеры в цехах
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Часть кабеля повторно используется для замены небольших участков поврежденных электролиний или в качестве смотки, неиспользованная часть передается сторонним специализированным предприятиям для повторной переработки на договорной основе

Лом черных металлов

1.Образование	образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а так же при списании оборудования, при ремонтных и строительных работах
2.Накопление	временное накопление осуществляется на специализированной площадке, площадью 1200 м^2 (максимально разовая приемная ёмкость площадки составляет 100 тонн)
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передается согласно договора специализированной организации

Стружка черных металлов

1.Образование	образуется на предприятии при обработке металла на станках
2.Накопление	временное накопление осуществляется в установленных в цехах в отдельных контейнерах, в количестве 9 шт. емкостью $V=0,9 \text{ м}^3$.
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передается согласно договора специализированной организации

Лом цветных металлов

1. Образование	образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования
2. Накопление	временное накопление осуществляется в складском помещении
3. Сбор	Собираются в специальном помещении
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передается согласно договора специализированной организации

Стружка цветных металлов

1. Образование	образуется при ремонте и обслуживании производственного и электротехнического оборудования и при работе на металлообрабатывающих станках
2. Накопление	Временно накапливается в контейнере $V=0,2 \text{ м}^3$.
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Мусор строительный

1. Образование	образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на территории ЖТЭЦ
2. Накопление	временное накопление осуществляется на отдельном участке специализированной площадки для временного хранения отходов, площадью 1200 м^2
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передается согласно договора специализированной организации

Огарки сварочных электродов

1. Образование	образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельных 3 металлических контейнерах емкостью $V=0,9 \text{ м}^3$
3. Сбор	Собираются в металлические контейнеры в цехах
4. Транспортировка	Транспортируются в ручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере накопления передаются согласно договора сторонней организации

Отработанная спецодежда

1. Образование	образуется после истечения нормативного срока носки
2. Накопление	временное накопление осуществляется на складах предприятия
3. Сбор	На складе
4. Транспортировка	Транспортируются в ручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	часть используется в качестве ветоши (спецодежда), часть передается работникам предприятия в личное пользование, не подлежащая восстановлению спецодежда передается по договору сторонним специализированным организациям

Отработанные воздушные фильтры

1. Образование	образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном 1 специализированном металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$
3. Сбор	В герметичных емкостях
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	по мере образования и накопления отработанные фильтры передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанные тормозные накладки

1. Образование	образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок
2. Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном 1 металлическом контейнере емкостью $V=0,8 \text{ м}^3$ расположенном на территории гаража
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанные шины

1. Образование	образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе ЖТЭЦ. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники
2. Накопление	временное накопление производится на предусмотренной для временного хранения

	площадке с ограждающими фундаментными блоками $S=36 \text{ м}^2$, расположенной на территории предприятия
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы карбида кальция

1.Образование	образуется при проведении сварочных работ в процессе получения ацетилена
2.Накопление	накопление осуществляется в отдельной 1 герметичной емкости $V=0,8 \text{ м}^3$ для осушения
3. Сбор	В емкости
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы резинотехнических изделий

1.Образование	отходы РТИ образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины
2.Накопление	временное накопление производится герметичном контейнере на предусмотренной для временного хранения шин площадке $S=36 \text{ м}^2$ с ограждающими фундаментными блоками, расположенной на территории предприятия
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	часть отходов используются в качестве уплотнителей и заплаток, неиспользуемые отходы передаются по договору со сторонними специализированными организациями и по разовым заявкам передаются населению

Отходы теплоизоляции (минвата, стекловата)

1.Образование	Образуются после снятия и замены теплоизоляции, представленной минеральной и стекловатой
2.Накопление	временное накопление производится на предусмотренной для временного хранения площадке $S= 300 \text{ м}^2$
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы упаковки

1. Образование	образуются при получении оборудования, вспомогательного материала
2. Накопление	временное накопление производится на предусмотренной для временного хранения площадке $S = 300 \text{ м}^2$
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы футеровки

1. Образование	образуется в результате капитальных ремонтов котлов ЖТЭЦ с последующей заменой газоходов
2. Накопление	временное накопление производится на предусмотренной для временного хранения площадке $S = 300 \text{ м}^2$
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы эксплуатации офисной техники

1. Образование	образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др)
2. Накопление	временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах
3. Сбор	В помещение
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы эксплуатации бытовой техники (холодильники, кондиционеры)

1. Образование	образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшей из строя бытовой техникой (холодильники, кондиционеры)
2. Накопление	временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах
3. Сбор	В помещение
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Пыль абразивно-металлическая

1.Образование	образуется в процессе работы заточных станков
2.Накопление	накопление осуществляется в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Смет с территорий

1.Образование	образуется в результате регулярной уборки асфальтированной территории ЖТЭЦ
2.Накопление	накопление осуществляется в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Тара из-под химреагентов (канистры из-под соляной кислоты, аммиака и др.)

1.Образование	образуется после опорожнения, поставляющейся в 24 и 37 литровых канистрах
2.Накопление	накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере объемом $V=2,25 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Фарфоровые изоляторы

1.Образование	отработанные изоляторы образуется в результате эксплуатации линий электропередач
2.Накопление	накапливается в отдельном 1 металлическом контейнере $V=0,8 \text{ м}^3$ на специально оборудованной площадке
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Шпалы отработанные (бетонные)

1.Образование	образуются на при ремонтных работах на железнодорожных путях, вследствие замены старых деревянных шпал на новые бетонные
2.Накопление	временное накопление осуществляется на специально отведенной площадке, $S=1200 \text{ м}^2$
3. Сбор	На площадке

4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Антрацит отработанный

1.Образование	антрацит на ЖТЭЦ используется как фильтрующий материал в фильтрах в системе водоподготовки ТЭЦ. После выработки подлежит замене, в результате чего образуется отход - отработанный антрацит
2.Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном металлическом контейнере $V=3\text{м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)

1.Образование	образуются на промплощадках при списании мебели, а также при ее ремонте
2.Накопление	временное накопление осуществляется в специально отведенных помещениях склада на территории предприятия
3. Сбор	В складском помещении
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Списанное неработоспособное технологическое оборудования

1.Образование	Образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электронными приборами
2.Накопление	временное накопление производится в закрытых помещениях в специально отведенных местах
3. Сбор	В складском помещении
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Недопал извести

1.Образование	образуются вследствие приготовления известкового молочка в Химическом цехе
2.Накопление	временное накопление производится на площадке в



	специально отведенном месте
3. Сбор	На площадке
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

ТБО

1.Образование	Образуются в помещениях подразделения в результате непроизводственной деятельности персонала. Среднее ежегодное образование ТБО зависит от количества человек постоянно пребывающих на территории предприятия
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельных 20 шт. металлических контейнерах $V=0,8 \text{ м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

ТБО (Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка)

1.Образование	Отход образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2.Накопление	временное накопление осуществляется в контейнерах
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

ТБО (макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона)

1.Образование	Отход образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в контейнерах
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

ТБО (стеклобой)

1.Образование	Отход образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в

	контейнерах
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

ТБО (древесина: обрезки деревьев, листьев)

1.Образование	Отход образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2.Накопление	временное накопление осуществляется в контейнерах
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отходы дополнительные ввиду ввода в эксплуатацию ПГУ с 2027 года.

Пищевые отходы

1.Образование	Отход образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в контейнерах
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Медицинские отходы

1.Образование	Отходы мед пункта образуются вследствие потери своих потребительских свойств
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в таре завода-изготовителя и складываются в отдельном помещении
3. Сбор	В таре завода-изготовителя
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ при продувке парового котла и удалении солевых отложений, а также к ним относятся - отложения и шлам из деаэратора и сепараторов продувки
---------------	--



2.Накопление	Временно накапливается в специальных емкостях на специально отведенном участке
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанные фильтры и фильтрующие элементы

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ при обслуживании насосов, дозирующих систем, проведении ремонтов, далее - вследствие потери своих потребительских свойств. Представлены вышедшим из строя фильтрами и фильтрующими элементами
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельном в специализированном контейнере
3. Сбор	В герметичных емкостях
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере образования и накопления отработанные фильтры передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанный гликоль

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ в составе системы охлаждения некоторых фильтров при потере своих потребительских свойств
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельном металлическом контейнере, емкостях или бочках.
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Пенные растворы

1.Образование	Пенные растворы - F3 (без ПФАС), раствор AFFF/PFAS образуются на участке основного производства ПГУ вследствие потери своих потребительских свойств (просроченные или утратившие свойства), как остатки после технического обслуживания, использованный раствор после учебных тренировок и возможного возгорания (пожара)
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельном металлическом контейнере, емкостях или бочках
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно

	заклученному договору
--	-----------------------

Тара из-под пены/реагентов (загрязненная)

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств
2.Накопление	Временно накапливается в специальных емкостях на специально отведенном участке
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Конденсат охладителя пробы

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств
2.Накопление	Временно накапливается в специальных емкостях на специально отведенном участке
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Отработанный адсорбент

1.Образование	Образуется на участке основного производства ПГУ при работе основного оборудования и далее - вследствие потери своих потребительских свойств
2.Накопление	временное накопление осуществляется в отдельном металлическом контейнере $V=3\text{м}^3$
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов)

1.Образование	Образуется на участке ПГУ станции дозирования реагентов при промывке баков реагентов, вследствие потери потребительских свойств растворов аммиака, гидразина, фосфатов
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельном металлическом контейнере, закрытых бочках или емкостях.
3. Сбор	В контейнере
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Передаются стороннему предприятию согласно



заклученному договору

Кабельный скрап (медь/оптика)

1.Образование	Образуется на участках ПГУ при обслуживании спец оборудования и вследствие потери своих потребительских свойств. Представлен отходами кабелей и проводов, состоит в основном из двух основных частей - металл (внутри проводников), изоляция и оболочка (снаружи) Медный кабельный скрап – это силовые кабели, монтажные провода, кабели связи
2.Накопление	Временное накопление осуществляется в отдельном специализированном металлическом контейнере
3. Сбор	В герметичных емкостях
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	По мере образования и накопления передаются стороннему предприятию согласно заключенному договору

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления по годам представлены в таблице ниже.

Лимиты накопления отходов
для Жезказганской ТЭЦ на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	13314,3396
в том числе отходов производства	0	13264,711
отходов потребления	0	49,6286
Опасные отходы		
Асбест	0	375
Ветошь промасленная	0	2,054
Масляные выключатели	0	10
Нефтьшлам	0	1,008
Отработанные аккумуляторные батареи	0	1,1815
Отработанные масла	0	47,3423
Отработанные масляные фильтры	0	0,3706
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0	1,6286
Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры)	0	0,0009
Отработанные топливные фильтры	0	0,1315
Песок, загрязненный нефтепродуктами	0	1
Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	0	0,785
Тара из-под масла (бочки)	0	0,9
Отработанные шпалы (деревянные)	0	263,5
Нефтьшлам от зачистки резервуаров	0	30,8109
Отработанный антифриз	0	0,3220
Лом абразивных изделий	0	1,4702
Отработанная спецодежда	0	3,415
Отработанные тормозные накладки	0	0,273
Отходы деревообработки	0	39,1552
Отходы футеровки	0	25
Пыль абразивно-металлическая	0	1,0447
Тара из-под химреактивов	0	0,552
Фарфоровые изоляторы	0	10
Отработанные шпалы (бетонные)	0	553,5
Антрацит отработанный	0	180
Не опасные отходы		
Пыль аспирационная	0	0,6986
Лом кабеля	0	2,9993
Лом черных металлов	0	1002,9634
Стружка черных металлов	0	0,48



Лом цветных металлов	0	0,102
Стружка цветных металлов	0	0,0005
Мусор строительный	0	10000
Огарки сварочных электродов	0	0,6501
Отработанные воздушные фильтры	0	0,0944
Отработанные шины	0	26,2941
Карбид кальция	0	0,51
Отходы резинотехнических изделий	0	2
Отходы теплоизоляции	0	121
Отходы упаковки	0	1
Отходы эксплуатации офисной техники	0	0,3078
Отходы эксплуатации бытовой техники	0	0,194
Смет с территории	0	30
Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)	0	25
Списание неразобранное технологическое оборудование	0	1,5
Недопал извести	0	500,0
ТБО	0	12,48
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтиленерефталатотовая упаковка (ТБО)	0	12
макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона (ТБО)	0	14,4
стеклобой (ТБО)	0	4,8
древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.))ТБО	0	4,32
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления отходов
для Жезказганской ТЭЦ на 2027- 2028 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	13 379, 1147
в том числе отходов производства	0	13 319, 7661
отходов потребления	0	59,3486
Опасные отходы		
Асбест	0	375
Ветошь промасленная	0	2,184
Масляные выключатели	0	10
Нефтьшлам	0	1,008
Отработанные аккумуляторные батареи	0	1,2675
Отработанные масла	0	74,0423
Отработанные масляные фильтры	0	0,3866
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0	1,6386
Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры)	0	0,0039
Отработанные топливные фильтры	0	0,1315
Песок, загрязненный нефтепродуктами	0	1
Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	0	0,845
Тара из-под масла (бочки)	0	1,1
Отработанные шпалы (деревянные)	0	263,5
Нефтьшлам от зачистки резервуаров	0	30,8109
Отработанный антифриз	0	6,332
Лом абразивных изделий	0	1,4832
Отработанная спецодежда	0	3,915
Отработанные тормозные накладки	0	0,273
Отходы деревообработки	0	39,1552
Отходы футеровки	0	25
Пыль абразивно-металлическая	0	1,0617
Тара из-под химреактивов	0	0,552
Фарфоровые изоляторы	0	10
Отработанные шпалы (бетонные)	0	553,5
Антрацит отработанный	0	180
Медицинские отходы	-	0,06
Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора	-	0,3
Отработанные фильтры и	-	1,05



фильтрующие элементы		
Отработанный гликоль	-	1,5
Пенные растворы	-	0,6
Тара из-под пены/реагентов (загрязненная)	-	0,05
Конденсат охладителя пробы	-	0,8
Отработанный адсорбент	-	0,01
Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов)	-	0,5
Не опасные отходы		
Пыль аспирационная	0	0,6487
Лом кабеля	0	2,9993
Лом черных металлов	0	1002,9634
Стружка черных металлов	0	0,98
Лом цветных металлов	0	0,102
Стружка цветных металлов	0	0,2905
Мусор строительный	0	10000
Огарки сварочных электродов	0	0,6801
Отработанные воздушные фильтры	0	0,0944
Отработанные шины	0	26,2941
Карбид кальция	0	0,51
Отходы резинотехнических изделий	0	2
Отходы теплоизоляции	0	121
Отходы упаковки	0	1
Отходы эксплуатации офисной техники	0	0,3878
Отходы эксплуатации бытовой техники	0	0,554
Отработанные огнетушители	0	0,1
Смет с территории	0	45
Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)	0	25
Списание неразобранное технологическое оборудование	0	1,5
Недопал извести	0	500,0
ТБО	0	19,83
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка (ТБО)	0	12,75
макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона (ТБО)	0	14,9
стеклобой (ТБО)	0	4,8
древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.))ТБО	0	4,32
Пищевые отходы	-	1,05
Кабельный скрап (медь/оптика)	-	0,3

Зеркальные		
-	-	-

*золошлак не накапливаются на территории предприятия. Данные отходы удаляются по пульпопроводу на хвостохранилище ЖОФ1,2 в количестве золошлак: 2026 г. – 745 294,78 т/год; 2027 -2028гг – 745 294,78 т/год.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) **образуются 50 видов отходов, однако в 2027 г добавляются отдельные виды отходов от эксплуатации ПГУ (ввод в эксплуатацию ПГУ с 2027 г.).** На участках ПГУ планируется образование 34 видов отходов, 22 вида из которых дублируются с видами действующего производства, а 12 видов являются новыми:

- 1) с 2027 года – пищевые отходы;
- 2) с 2027 года – медицинские отходы;
- 3) с 2027 года - шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора;
- 4) с 2027 года - отработанные фильтры и фильтрующие элементы;
- 5) с 2027 года - отработанный гликоль;
- 6) с 2027 года – пенные растворы;
- 7) с 2027 года - тара из-под пены/реагентов (загрязнённая);
- 8) с 2027 года – конденсат охладителя пробы;
- 9) с 2027 года – отработанный адсорбент;
- 10) с 2027 года – растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов;
- 11) с 2027 года – кабельный скрап (медь/оптика).
- 12) с 2027 года - отработанные огнетушители

Лимиты захоронения отходов на 2026-2028 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Накопителей отходов на балансе предприятия нет.

6 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться собственные средства ЖТЭЦ, включая ПГУ. Отходы будут собираться в специальные контейнеры либо складироваться на специально отведенных местах работниками ЖТЭЦ, включая ПГУ. Далее отходы будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

Объемы финансирования будут уточняться ежегодно при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг.

7 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

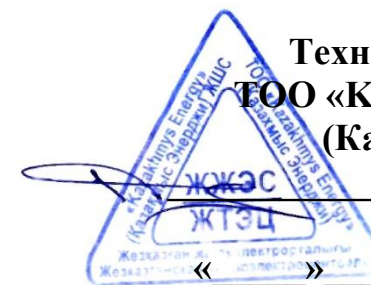
Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.



УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ТОО «Kazakhmys Energy»
(Казахмыс Энерджи)
Капизов Т.Е.

2026 год

План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Асбестсодержащие отходы	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
2	Ветошь промасленная, песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
3	Масляные выключатели	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация (переработка) отхода сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
5	Нефтешлам	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
6	Отработанные аккумуляторные батареи	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
7	Отработанные масла	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
		Вторичное использование в качестве антикоррозионной смазки и заливки в гидравлические системы специализированной техники	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Минимизирование объемов отходов за счет: в качестве вторичных материальных ресурсов. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
8	Отработанные масляные, топливные фильтры	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
9	Отработанные ртутьсодержащие лампы, приборы	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Обезвреживание (демеркуризация) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
		Осуществлять хранение ртутьсодержащих отходов с соблюдением правил техники	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.



		безопасности и санитарных норм - в неповрежденной картонной упаковке в количестве не более 30 штук в одной упаковке (связке)		
10	Тара из-под лакокрасочных материалов	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
11	Тара из-под масла (бочки)	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями для утилизации или переработки	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
12	Шпалы отработанные	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Обезвреживание (утилизация, переработка) и/или уничтожение отхода сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
13	Нефтешлам от зачистки резервуаров	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
14	Отработанный антифриз	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
15	Пыль аспирационная	Вторичное использование на предприятии	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Вторичное использование. Предупреждение загрязнения компонентов ОС
16	Золошлак	Передача сторонним специализированным организациям для размещения в специально оборудованном накопителе - в хвостохранилище ЖОФ №1,2	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Передача сторонней специализированной организацией для размещения в специально оборудованном накопителе. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
17	Лом абразивных изделий	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
18	Лом кабеля	Полезное использование отхода для замены небольших участков поврежденных электролиний и/или в качестве смотки	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода, полезное использование на нужды предприятия. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
19	Лом кабеля	Передача для переработки (использования в качестве сырьевого ресурса) сторонним специализированным организациям	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Переработка (использование в качестве сырьевого ресурса) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
20	Лом черных металлов	Передача лома черных металлов для переработки (использования в качестве сырьевого ресурса) сторонним специализированным организациям	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Переработка (использование в качестве сырьевого ресурса) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
21	Стружка черных металлов	Передача стружки черных металлов для переработки (использования в качестве сырьевого ресурса) сторонним специализированным организациям.	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Переработка (использование в качестве сырьевого ресурса) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
22	Лом цветных металлов	Передача лома цветных металлов для переработки (использования в качестве сырьевого ресурса) сторонним	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Переработка (использование в качестве сырьевого ресурса) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.



		специализированным организациям		
23	Мусор строительный	Заключение договора на вывоз отходов со Специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
24	Огарки сварочных электродов	Передача огарков сварочных электродов для переработки (использование в качестве сырьевого ресурса) сторонним специализированным организациям	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Переработка (использование в качестве сырьевого ресурса) отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
25	Отработанная спецодежда	Полезное использование отхода в качестве ветоши	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Полезное использование отхода. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
26	Отработанная спецодежда	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
27	Отработанные воздушные фильтры	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
28	Отработанные тормозные накладки	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
29	Отработанные шины	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
30	Отходы деревообработки	Передача населению по разовым заявкам для использования	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Полезное вторичное использование или утилизация населением. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
31	Отходы карбида кальция	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
32	Отходы резинотехнических изделий	Полезное использование части отхода (в качестве уплотнителей и заплаток)	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Вторичное полезное использование в качестве вторичных материальных ресурсов. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
33	Отходы резинотехнических изделий	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации и/или переработки неиспользованных отходов РТИ	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка неиспользованных отходов РТИ сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
34	Отходы теплоизоляционные (минвата, стекловата)	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
35	Отходы упаковки	Передача сторонним специализированным	Ежегодно.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или

		организациям на договорной основе	2026-2028 гг.	размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
36	Отходы футеровки	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
37	Отходы эксплуатации офисной, бытовой техники	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
38	Пыль абразивно-металлическая	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
39	Смет с территорий	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
40	Тара из-под химреагентов (канистры из-под соляной кислоты, аммиака и др.)	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации или переработки	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
41	Твёрдо-бытовые отходы (ТБО)	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
42	Фарфоровые изоляторы	Передача сторонним специализированным организациям на договорной основе	Ежегодно. 2026-2028 гг.	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
43	Отработанные шпалы (бетонные)	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
44	Антрацит отработанный	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
45	Крупногабаритные отходы (мебель и прочее)	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
46	Списанное неразобранное технологическое оборудования	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
47	Стружка цветных металлов	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно 2026-2028 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
48	Пищевые отходы	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
49	Медицинские отходы	Передача отхода сторонним предприятиям на	Ежегодно	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями.

		договорной основе	с 2027 гг.	Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
50	Шлам солевых отложений и загрязненные материалы после промывки котла-утилизатора	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
51	Отработанные фильтры и фильтрующие элементы	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
52	Отработанный гликоль	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
53	Пенные растворы	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
54	Тара из-под пены/реагентов (загрязнённая)	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
55	Конденсат охладителя пробы	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
56	Отработанный адсорбент	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
57	Растворы и осадки от станции дозирования реагентов (промывка баков реагентов, остатки растворов аммиака, гидразина, фосфатов)	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
58	Кабельный скрап (медь/оптика)	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.
59	Отработанные огнетушители	Передача отхода сторонним предприятиям на договорной основе	Ежегодно с 2027 гг.	Утилизация и/или переработка отхода сторонними предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС.

8 ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Жезказганская ТЭЦ, включая новые объекты ПГУ имеет свое предназначение и структуру, сопровождается образованием ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складироваться в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складироваться в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий 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, образующиеся отходов.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший
лицензию

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

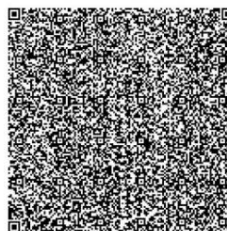
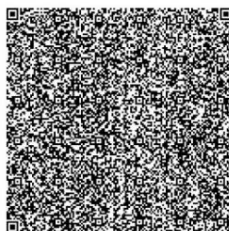
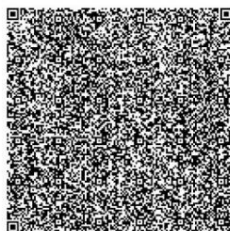
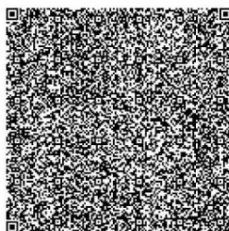
Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии

02187Р

Город

г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

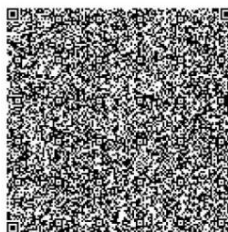
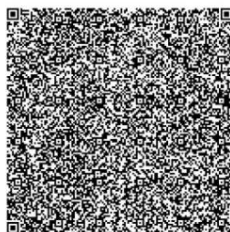
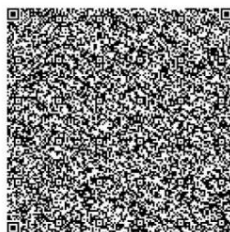
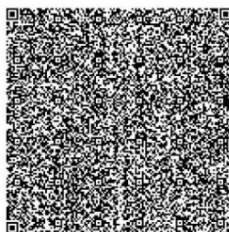
Дата выдачи приложения к
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02187Р



Приложение 2
Лицензии подрядных организаций

21034184



ЛИЦЕНЗИЯ

27.12.2021 года

02362P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Clean City Zhezkazgan"

100600, Республика Казахстан, Карагандинская область, Жезказган Г.А., г. Жезказган, улица Гоголя, дом № 6, 20
БИН: 120640014055

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

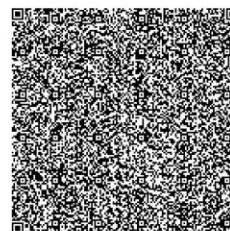
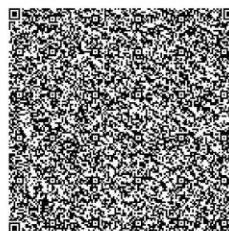
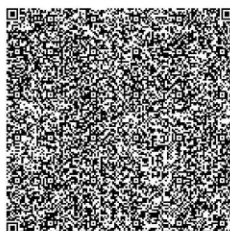
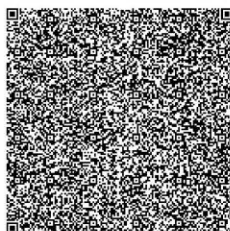
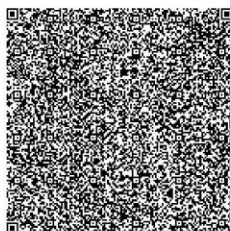
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02362Р****Дата выдачи лицензии 27.12.2021 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Clean City Zhezkazgan"**

100600, Республика Казахстан, Карагандинская область, Жезказган Г.А., г. Жезказган, улица Гоголя, дом № 6, 20, БИН: 120640014055

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**ТОО «Clean City Zhezkazgan» «Мобильная станция по переработке отходов» находится по адресу: РК, г. Жезказган, ул. Степная, 2**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

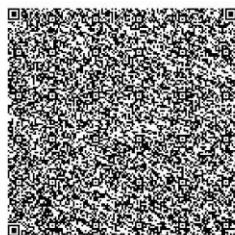
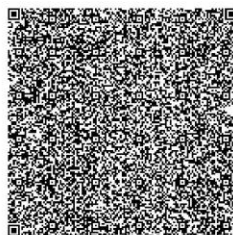
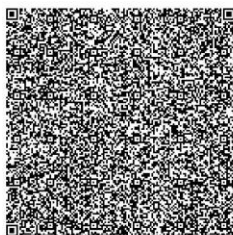
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



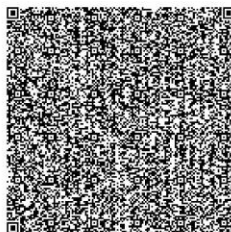
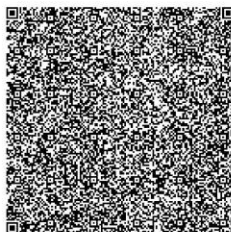
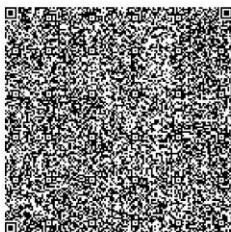
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 27.12.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





ЛИЦЕНЗИЯ

09.02.2023 года

02613P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoWaste"

100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район,
Топарская п.а., п.Топар, улица Б.Юности, дом № 5, 29
БИН: 180840027808

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

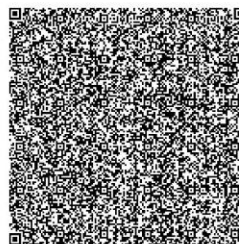
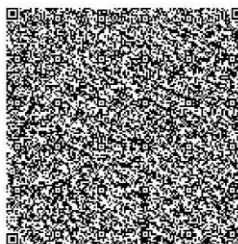
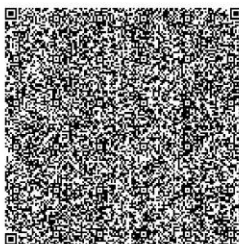
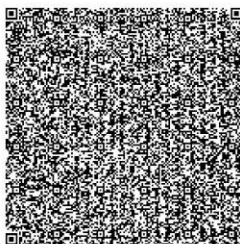
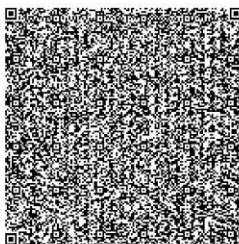
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02613Р****Дата выдачи лицензии 09.02.2023 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoWaste"**

100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, Топарская п.а., п.Топар, улица Б.Юности, дом № 5, 29, БИН: 180840027808

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**полегон ТБО**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии****Утилизация (сжигание) медицинских отходов в объеме 552 т/год.**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

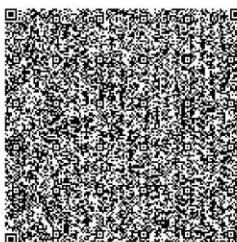
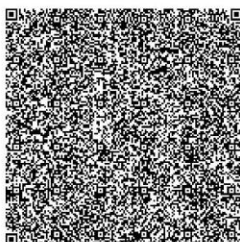
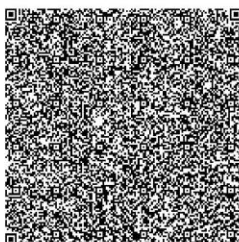
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

09.02.2023

Место выдачи

г.Астана





ЛИЦЕНЗИЯ

29.12.2021 года

02372P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанский оператор по управлению отходами"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Алиханова, дом № 1
БИН: 190440033433

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

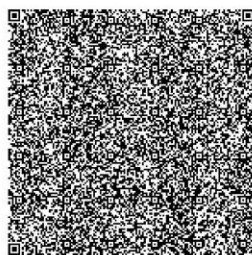
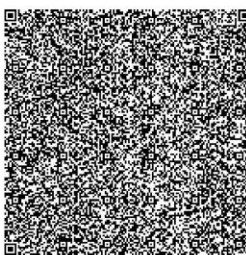
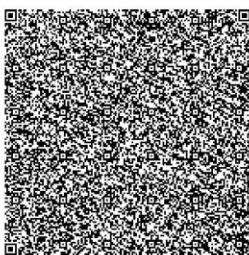
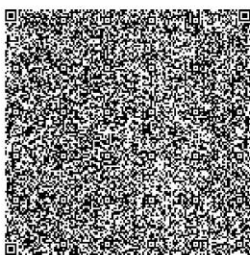
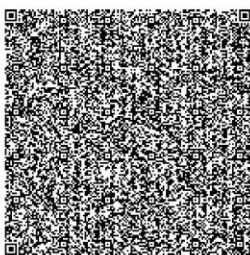
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 29.12.2021

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02372Р

Дата выдачи лицензии 29.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанский оператор по управлению отходами"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Алиханова, дом № 1, БИН: 190440033433

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

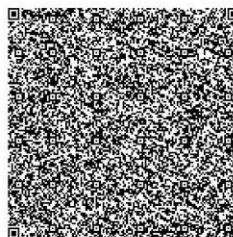
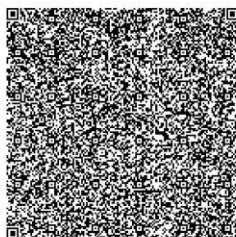
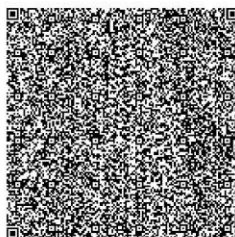
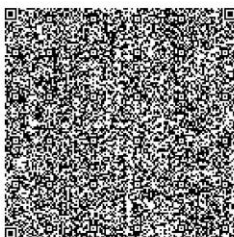
г.Караганда ул.Ушакова 1 "А", "Б", ул.Новошоссейная,12

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

1. Сбор, транспортировка, сортировка отходов, содержащих стойкие органические загрязнители – 2000 т/год; 2. Высокотемпературное сжигание опасных отходов – 12585 т/год; 3. Обезвреживание и высокотемпературное сжигание медицинских отходов – 596 т/год; 4. Демеркуризация ртутьсодержащих отходов – 200 т/год; 5. Очистка и извлечение вторсырья из отработанного масла и других технических жидкостей - 3000 т/год; 6. Переработка и извлечение вторсырья из строительных и других многокомпонентных сыпучих отходов – 25000 т/год; 7. Ручной разбор и извлечение вторсырья из оргтехники, электротехники, электроники и бытовой техники, промышленного и медицинского оборудования - 5150 т/год; 8. Ручной разбор и извлечение вторсырья из пластика, металла, древесины - 3529 т/год; 9. Ручной разбор и извлечение вторсырья из спецодежды, различных текстильных отходов и средств индивидуальной защиты - 240 т/год; 10. Ручной разбор и извлечение вторсырья из отходов РТИ - 1000 т/год; 11. Переработка асбестосодержащих отходов – 200 т/год.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

29.12.2021

Место выдачи

г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

