



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Гос. лицензия ГСЛ 00955Р № 0041394 от 24.05.2007 г.

**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО)
ДЛЯ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ №2 (КС-2) «КЕРЕЙТ»
ТОО «АЗИАТСКИЙ ГАЗОПРОВОД»**

Заказчик:

Директор департамента HSE
ТОО «Азиатский Газопровод»



Мукашев М.М.

Разработчик:

Директор
ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»



Хакимов М.С.

Алматы 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ЭПиН

Серимбетова А.А.

Главный специалист отдела ЭПиН

Сейсенбаева У.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	8
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	20
2.1 <i>ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</i>	20
2.2. <i>КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ С ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА.....</i>	43
2.4. <i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ.....</i>	46
3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	47
3.1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ	47
3.2. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	47
3.3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	48
3.4. БАЗОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	55
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	56
4.1. <i>МЕРЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ</i>	56
4.2. <i>ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....</i>	57
4.3. <i>ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ</i>	61
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	62
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»	66
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	69
1.1. ОТРАБОТАННЫЕ РТУТЬСОДЕРЖАЩИЕ ЛАМПЫ	69
1.2. ОТРАБОТАННЫЕ СВИНЦОВЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ.....	70
1.3. ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА	73
1.4. ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТРЫ.....	75
1.5. ОТРАБОТАННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ	77
1.6. ОТРАБОТАННЫЕ ГАЗОВЫЕ ФИЛЬТРЫ	78
1.7. ОТРАБОТАННЫЙ АНТИФРИЗ	79
1.8. ТАРА ИЗ-ПОД МАСЕЛ И ОСТАТКАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	81
1.9. ГАЗОКОНДЕНСАТ	81
1.10. ПРОМАСЛЕННАЯ ВЕТОШЬ.....	82
1.11. ШЛАМ ЗАЧИСТКИ ЕМКОСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	83
1.12. ОТХОДЫ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ЛКМ)	84
1.13. ЗАМАЗУЧЕННЫЙ ОСАДОК	86
1.14. ОТРАБОТАННЫЕ БАТАРЕЙКИ НА СУХИХ ЭЛЕМЕНТАХ.....	86
1.15. МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ	86
1.16. ОТРАБОТАННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ.....	87
1.17. ОТХОДЫ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	87
1.18. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	87
1.19. ОТХОДЫ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ	88
1.20. ОТРАБОТАННЫЙ АБСОРБЕНТ	89
1.21. МЕТАЛЛОЛОМ	89
1.22. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ И ОТРЕЗНЫЕ КРУГИ	91
1.23. ОГАРКИ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ.....	91
1.24. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ.....	92
1.25. ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ	92
1.26. ИЗНОШЕННАЯ СПЕЦОДЕЖДА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ).....	93
1.27. ТВЁРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ (ТБО).....	93
1.28. ОТРАБОТАННОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	94
1.29. ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ.....	96

1.30. ОТХОДЫ БУМАГИ, КАРТОНА.....	96
1.31. ОТХОДЫ ПЛАСТМАССЫ	97
1.32. СТЕКЛОБОЙ	97
1.33. ОСТАТОЧНЫЙ ИЛ	97
1.34. ЖИДКИЙ ОСТАТОЧНЫЙ ИЛ.....	98
1.35. ОТРАБОТАННЫЕ ФИЛЬТРЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ.....	98
1.36. ТВЁРДЫЕ ОТХОДЫ ПЕРВИЧНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ (ОТРАБОТАННЫЙ ПЕСОК).....	98
1.39. ОТРАБОТАННЫЙ АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ.....	98

Таблицы

Таблица 2.1. Виды отходов, их классификация, свойства, состав, источник образования, методы обращения с ними».....	26
Таблица 2.2. Фактические объёмы образования отходов за последние три года (2022-2024 гг.)	44
Таблица 3.1. Годовые объёмы образования отходов по подразделениям УЗРГ «Налабай». 49	
Таблица 3.2 Общее количество образуемых отходов УЗРГ.....	54
Таблица 3.3. Базовые показатели образования отходов	55
Таблица 4.1. Лимиты накопления отходов на 2026 год.....	58
Таблица 4.2. Лимиты накопления отходов на 2027 год.....	59
Таблица 4.3. Лимиты накопления отходов на 2028 год.....	60
Таблица 4.4. Лимиты накопления отходов на 2029 год... Ошибка! Закладка не определена.	
Таблица 4.5. Лимиты накопления отходов на 2030 год... Ошибка! Закладка не определена.	
Таблица 4.6. Лимиты накопления отходов на 2031 год... Ошибка! Закладка не определена.	
Таблица 6.1. План мероприятий по реализации программы управления отходами для УЗРГ «Налабай» ТОО «Азиатский Газопровод».....	63

Рисунки

Рисунок 1.1 Карта района расположения УЗРГ «Налабай»	11
Рисунок 2.1 Расположение площадки для временного накопления отходов производства на УЗРГ «Налабай»	22
Рисунок 2.2 Расположение площадки для сбора ТБО на Вахтовом посёлке	23
Рисунок 2.3 Фото площадок для временного накопления отходов на УЗРГ.....	24
Рисунок 2.4 Динамика образования отходов, количество опасных и неопасных отходов в период 2022-2024 гг.	45
Рисунок 3.1. Принцип иерархии отходов.....	47

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Вид отхода – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Владелец отходов – под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьём законном владении находятся отходы.

Восстановление отходов – под восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Захоронение отходов – это складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Коммунальные отходы – под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

1) смешанные отходы и раздельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку, использованные электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы;

2) смешанные отходы и раздельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.

Лимиты захоронения отходов – устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимиты накопления отходов – для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, определенных законодательством РК ЭК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Обезвреживание отходов – механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Обработка отходов – операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Образователь отходов – образвателем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь

отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Объект складирования отходов – специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твёрдой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Отходы – любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы потребления – отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истёк независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевёл в разряд отходов потребления.

Переработка отходов – механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Полигон захоронения отходов – специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздельный сбор отходов – сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Сбор отходов – деятельность по организованному приёму отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сортировка отходов – операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Твёрдые бытовые отходы – коммунальные отходы в твёрдой форме.

Транспортировка отходов – деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Удаление отходов – под 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).

Уничтожение отходов – это способ удаления отходов путём термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно

снижаются, объём, и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Утилизация отходов – процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) – это документ, содержащий информацию о текущем состоянии системы обращения с отходами на предприятии, включая сбор, хранение, транспортировку, утилизацию и переработку отходов. Программа устанавливает цели, задачи и ключевые показатели для совершенствования системы обращения с отходами, а также включает перечень мероприятий, направленных на их достижение.

Разработка ПУО способствует улучшению производственных процессов и потребления ресурсов за счёт внедрения современных технологий в области переработки, утилизации, обезвреживания и передачи отходов. Комплекс предусмотренных мероприятий позволяет существенно сократить объёмы отходов и снизить их уровень опасности, а также повысить экологическую ответственность природопользователя.

Программа управления отходами разрабатывается операторами объектов I и (или) II категорий и является неотъемлемой частью экологического разрешения. В рамках ПУО обосновываются лимиты на накопление отходов, описание процессов обращения с отходами, а также реализуется принцип иерархии обращения с отходами в соответствии с требованиями экологического законодательства.

Программа управления отходами (ПУО) для Компрессорной станции №2 «Керейт» (далее КС-2) как объекта II категории разработана в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК и на основании нормативных правовых актов РК, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2025 г.);
- Правила разработки Программы управления отходами, утверждённые приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318;
- Классификатор отходов, утверждённый приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
- «Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- ГОСТ 30773-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 04.05.2024 г.).

Программа управления отходами (ПУО) разработана ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» в рамках Договора AGP/GEN/TS-131/2025 от 16.06.2025 года. Государственная Лицензия ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в Приложении 1.

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт» ТОО «Азиатский Газопровод» разработана на плановый период 2026-2028 годы с целью предоставления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения на воздействие.

Заказчик: ТОО «Азиатский Газопровод»

Фактический адрес: 050062, Республика Казахстан, г. Алматы, проспект Абая 109В, МФК «Глобус».

Юридический адрес: 050062, Республика Казахстан, г. Алматы, проспект Абая 109В, МФК «Глобус».

Факс - 8 (727) 393-03-93, тел.: пресс-секретарь - 8 (727) 393-04-30.

E-mail: AGP@agp.com.kz.

ИИК KZ839130012492210

АО «Банк Китая в Казахстане» г. Алматы БИН 080240013062

БИК VCSNKKZKA.

Разработчик: ТОО «ЭКОСЕРВИС-С».

Адрес: РК, г.Алматы, ул.Толе би 202 А, оф. 408

Тел.: 8(727) 250-34-08; 8(727) 250-34-07; 8(727) 250-33-20

Тел. Факс: 8(727) 250-93-59

E-mail: ecoservice@ecoservice.kz

Краткая характеристика предприятия

Магистральный газопровод «Казахстан-Китай», диаметром 1067 мм и общей протяженностью свыше 1300 км состоит из трёх параллельных ниток (нитка «А»; нитка «В»; нитка «С»). Магистральный газопровод (МГ) «Казахстан – Китай» предназначен для экспорта собственного природного газа и транзита газа из Туркменистана в Китай через территорию Республики Казахстан. Магистральный газопровод поставляет газ в южные области Республики Казахстан: Туркестанскую, Жамбылскую, Алматинскую. Казахская часть газопровода берёт начало от Узбекско-Казахстанской границы, простирается далее на 650 км на восток по территории Казахстана и заканчивается на Казахстанско-Китайской границе в районе погранзаставы Хоргос. Трасса газопровода пересекает три административные области Республики Казахстан:

Наименование	нитка А	нитка В	нитка С
Туркестанская область	0-394,5	0-394,5	0-389,9
Жамбылская область	394,5-870,6	394,5-870,6	389,9-862,68
Алматинская область	870,6-1239,13	870,6-1239,13	862,68-1233,7
Жетысуская область	1239,13-1305,84	1239,13-1305,84	1233,7-1304,13

Объёмы транспортировки природного газа по МГ "Казахстан-Китай" по годам:

Год	Ед.изм.	Транспортировка газа
<i>Фактический объём транспортировки газа на 2022-2024 гг.</i>		
2022	тыс.куб.м.	45 934 555,45
2023	тыс.куб.м.	43 975 320,67
2024	тыс.куб.м.	45 007 101,73
<i>Планируемые объёмы поставки газа на 2026-2029 гг.</i>		
2025	тыс.куб.м.	45 007 101,73
2026	тыс.куб.м.	45 007 101,73

2027	тыс.куб.м.	45 007 101,73
2028	тыс.куб.м.	45 007 101,73
2029	тыс.куб.м.	45 007 101,73

Для повышения давления транспортируемого газа через магистральный газопровод «Казахстан-Китай» вдоль трассы газопровода нитки А, В, С установлены компрессорные станции.

С помощью КС-2 «Керейт» обеспечивается транспортировка природного газа по 2-м ниточным магистральным газопроводам, диаметром Ду1050 мм, при давлении на выходе из КС $P_p = 9,68$ МПа.

В состав объекта входят 2 промышленные площадки:

Промышленная площадка №1: территория КС-2 «Керейт», являющаяся производственным объектом.

Промышленная площадка №2: Территория вахтового поселка с очистными сооружениями бытовых сточных вод, в состав которых входит пруд испаритель, производственная площадка Управления транспорта газа (УТГ).

Карта-схема месторасположения КС-2 и прилегающих территорий представлена на рисунке 1.1

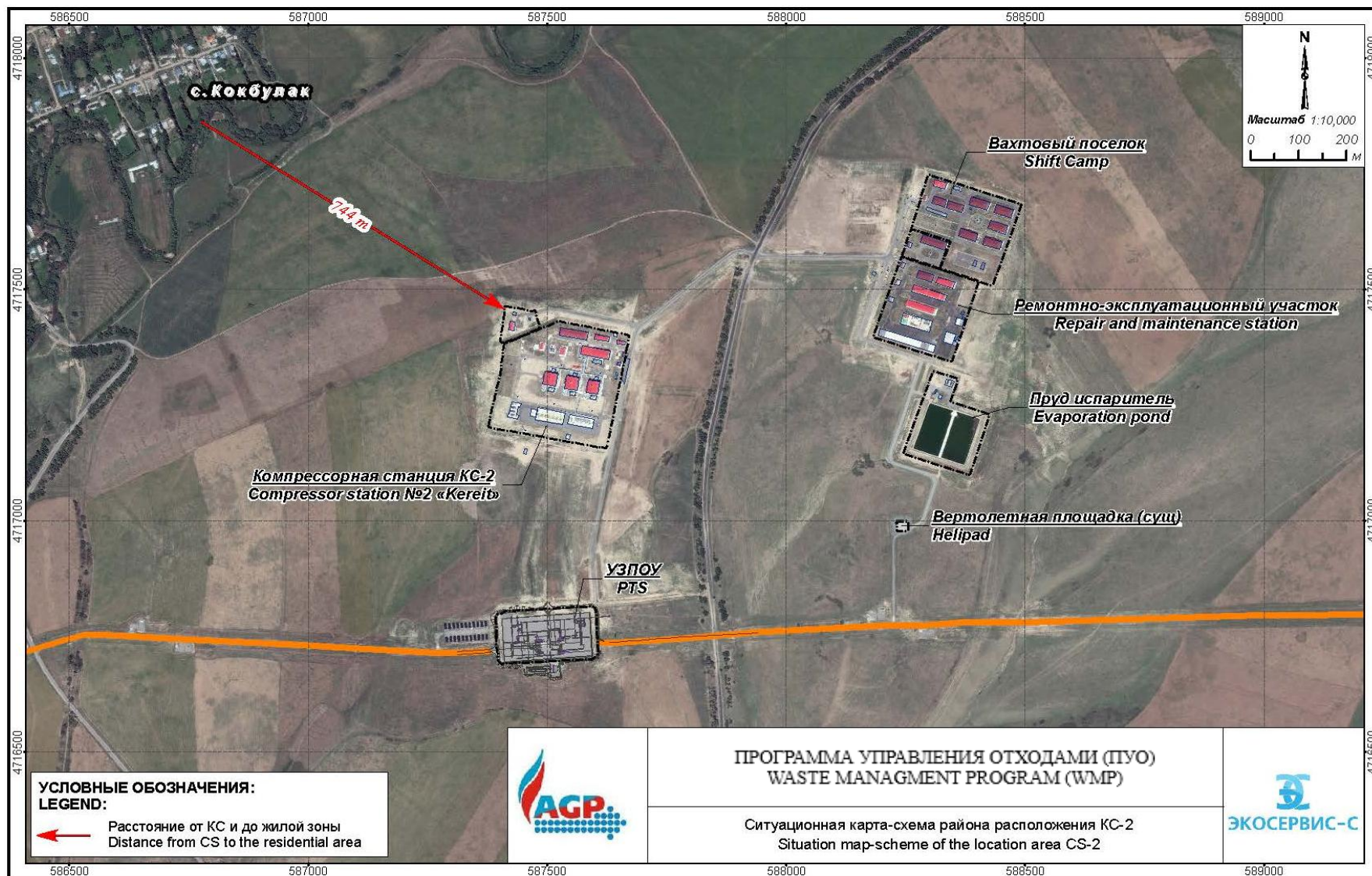


Рисунок 1.1 Карта района расположения КС-2 «Керейт»

Компрессорная станция

КС-2 находится на расположена на 309,2 км трассы магистрального газопровода в Тюлькубасском районе, Туркестанской области. На северо-западе в 744 м от границы промплощадки КС расположено с. Кокбулак, на юго-западе на расстоянии приблизительно 8 км п. Керейт, на юге на расстоянии 1280 м с. Балыкты.

Компрессорная станция №2 «Керейт» (КС-2) является составной частью магистрального газопровода и предназначена для компримирования (повышения давления) газа и таким образом обеспечения его перекачки (транспортировки). Компрессорная станция обслуживает газопровод в Туркестанской области и имеет в составе: управление транспорта газа (УТГ) «Шымкент» и вахтовый посёлок.

В состав площадки КС-2 входят следующие здания и сооружения:

1. Компрессорная станция, в состав которой входят:

- площадка очистки газа;
- дренажная ёмкость;
- площадка воздушного охлаждения газа;
- компрессорный цех;
- котел-утилизатор;
- офисное здание;
- производственно-энергетический блок;
- насосная станция пожаротушения с котельной;
- резервуар пожарного водоснабжения,
- комната оборудования №1 и №2;
- склад;
- свеча;
- автостоянка для легковых автомашин;
- септик;
- КНС;
- установка подготовки топливного газа;
- кабина анализатора.

2. Конденсатосборник (относится к линейным сооружениям);

3. Зона очистки сточных вод;

4. Вертолетная площадка;

5. Управление транспорта газа (УТГ) и Вахтовый поселок, к основным объектам которого относятся:

- административное здание;
- жилой блок;
- столовая;
- тепловой пункт;
- ремонтно-мастерские со сварочными постами, станками;
- АЗС;
- пожарное депо на 2 автомобиля;
- автомойка;
- здание очистных сооружений автомойки;
- грязеуловитель;
- автозаправочная станция на 2 ТРК;

- насосная станция водоснабжения;
- КНС бытовых сточных вод;
- стоянка для легковых автомашин;
- дизельная электростанция;
- газорегуляторный пункт шкафной.

На компрессорной станции КС-2 имеются также объекты вспомогательного назначения, обеспечивающие жизнедеятельность станции: котельная, обще-станционные системы водоснабжения и канализации с насосными станциями, установки резервного электроснабжения, трансформаторные подстанции, узлы дальней и внутренней связи, административно-хозяйственные сооружения.

Предусмотрен круглогодичный режим работ с вахтовой организацией труда:

- количество рабочих дней в году – 365;
- количество рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность рабочей смены – 12 час.

Общая численность персонала компрессорной станции КС-2 «Керейт» составляет 130 человек.

Основное назначение компрессорной станции – это повышение давления транспортируемого по газопроводу газа (компримирование). Компримирование газа производится в компрессорах газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом мощностью 31,077 МВт производства фирмы Rolls-Royce.

Газ поступает на КС от узла подключения по газопроводу диаметром 1219 мм, и далее подается в блок очистки, через подводящие трубопроводы диаметром 508 мм. После очистки газ поступает во всасывающий коллектор диаметром 1219 мм и распределяется по входным трубопроводам ГПА диаметром 914 мм на вход центробежных нагнетателей.

Между нагнетателем и кранами на всасе и нагнетании предусмотрены люки-лазы для установки шаров-разделителей.

После сжатия в центробежных нагнетателях газ по трубопроводу диаметром 1219 мм поступает на установку охлаждения газа (АВО газа) и распределяется по входным трубопроводам диаметром 508 мм.

Во избежание обратного потока газа на выходе из блока компримирования установлен обратный клапан. Имеется обводная линия АВО газа диаметром 1067 мм. После установки охлаждения, газ через нагнетательный коллектор диаметром 1219мм, через выходной кран № 8, поступает в магистральный газопровод.

К основным объектам КС по технологическому процессу относятся:

- установки очистки газа (блок очистки газа);
- площадка компримирования газа;
- узел подготовки пускового и топливного газа;
- установки охлаждения газа.

Резервные электростанции

В качестве резервного источника электроснабжения на КС-2 используются газомоторные генераторы Caterpillar G3516 - 3 шт. (2 - работает, 1 - в резерве).

В качестве топлива используется природный газ.

В качестве пускового источника используется дизель-генератор Caterpillar, мощностью 450 кВт. При сжигании газа через выхлопные трубы генераторов выделяются

азота оксид и диоксид, углерода оксид, углеводороды, формальдегид, сажа, диоксид серы, бен(а)пирен.

Конденсатосборник

На конденсатосборник проводится сброс конденсата от фильтров-сепараторов, БПТГ, а также магистрального газопровода хранится конденсат и шлам, поступающие из конденсатосборника ТКЦ по мере их заполнения

Объектами вспомогательного назначения являются; газопоршневая электростанция (ГПЭС), дизельная электростанция (ДЭС); котельная; склад горюче-смазочных материалов; ремонтно-эксплуатационный блок; служебно-эксплуатационный блок; служба связи; объекты водоснабжения, канализации и очистные сооружения.

Котельная.

Источником теплоснабжения промплощадки №1 КС-2 является котельная, где установлен водогрейный котел WNS0.7-0.8/95/70-Q мощностью 0,7 МВт. Режим работы: в холодный период года, 24 ч/сут.

Котельная работает в холодный период года и служит для отопления помещений, топливом служит природный газ.

Аккумуляторная. Аккумуляторная служат источником электропитания системы освещения и электрооборудования цехов КС в течение 30 минут при аварийном отключении электроэнергии. Аккумуляторная размещена в операторной АБК.

В аккумуляторной установлено 42 кислотных аккумуляторов. Аккумуляторы находятся под постоянной подзарядкой.

Процессы разборки, сборки, восстановления аккумуляторных батарей, их деталей и узлов на аккумуляторных участках не производятся. Не пригодные аккумуляторы списываются. Приготовление электролита, а также, долив электролита при эксплуатации аккумуляторных батарей, не производится.

При снижении уровня электролита в аккумуляторной банке в нее доливается дистиллированная вода.

Производственная площадка Управления транспорта газа (УТГ) расположено на одной площадке с вахтовым поселком. Объекты сконцентрированные на территории УТГ, это здание управления транспорта газа, проходная УТГ, административно-бытовой корпус, материальный склад, открытый склад оборудования, открытая стоянка для тяжелой техники, ремонтно-механическая мастерская, автомойка, АЗС, гараж на 10 автомашин, энергоблок, открытый склад аварийного запаса труб и материалов.

Вахтовый поселок представляют собой комплекс жилых, культурно-бытовых, санитарных и хозяйственных зданий и сооружений, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности работников, работающих вахтовым методом, в период их отдыха на вахте. Техническое и бытовое обслуживание вахтовых поселков обеспечивается соответствующим сменным штатным персоналом.

На территории вахтового поселка расположены: административно-бытовой корпус (АБК), жилые блоки, тепловой пункт, столовая, пожарное депо, насосная станция водоснабжения, система водоподготовки, очистные сооружения бытовых стоков, скважины воды, материальный склад.

На территории КС-2 «Керейт» (включая вахтовый поселок) предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая;
- производственная.

Бытовые сточные воды перед сбросом очищаются на установке Сток-50, производительностью от 50 м³/сут далее отводятся на собственный пруд-испаритель.

Сточные воды после автомойки проходят систему очистки на установке Ecofil производительностью 1 м³/час далее возвращаются в голову очистных на повторное использование

На территории площадок КС-2, УТГ, ВП предусмотрена дренажная система отвода грунтовых вод с выходом за пределы территории объектов в естественный грунт.

На расстоянии 150 м от зданий жилой застройки вахтового поселка расположена Зона очистки сточных вод, в состав которой входят: очистные сооружения бытовых сточных вод; иловые площадки; резервуар-усреднитель с КНС; пруд-испаритель (2 карты).

Производственная площадка КС-2 «Керейт» использует воду для противопожарных и хозяйственно-питьевых нужд. Всё основное технологическое оборудование работает в условиях вакуума. На пополнение запаса воды противопожарных резервуаров и хозяйственно-бытовых нужд станции расходуется вода, забираемая со скважин расположенных на территории ВП, а для питьевых целей расходуется бутыллированная вода.

Для использования воды в пищу в столовой используется дополнительный фильтр с тремя фильтрующими элементами (полипропиленовый, цеолитовый и угольный) установленный локально на кухне столовой.

Очистные сооружения бытовых сточных вод

Установка «Сток-50» представляет собой модульную станцию для очистки сточных вод и состоит из блоков механической, биологической очистки, двухступенчатой доочистки сточных вод в биореакторе и на фильтре, обеззараживания и обработки осадка.

Очистные сооружения работают в автоматическом режиме. Все насосы включаются и выключаются по датчикам уровня, промывка фильтров автоматически включается при достижении предельных потерь напора и выключаются по датчику времени

Сооружения Сток-50 с иловыми площадками расположены на расстоянии чуть более 150 м юго-восточнее ближайшего жилого блока вахтового поселка

Очистные сооружения автомойки.

Очистные сооружения для автомойки предназначены для очистки сточных вод, поступающих с автомойки и поверхностные сточные воды с территории АЗС в теплое время года.

Система очистки оборотного цикла, с рециркуляцией и повторным использованием воды. Очищенная вода используется в основном цикле мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой, в размере 10% от общей потребности в воде. Производительность очистных сооружений 12 м³/сут, 1,0 м³/час. Мощность оборудования 10 кВт.

Сточные воды в систему канализации для дальнейшего отвода от автомойки не поступают.

Пруд – испаритель

Пруд-испаритель выполнен путём отсыпки земляной дамбы местным грунтом в естественном понижении местности.

Территория пруда накопителя ограждена. К площадке предусмотрен тупиковый подъезд, заканчивающийся разворотной площадкой. Пруд-испаритель размерами в плане 110х114 м³. Общая площадь пруда приемника сточных вод составляет 1,2540 га.

Пруд-испаритель выполнен на расстоянии 200 м юго-восточнее ближайшего жилого блока вахтового поселка.

Иловые площадки – это площадки размером 19,87х19,12 м на искусственном основании с дренажом, всего имеется 2 карты. Карты глубиной 1,0 м со всех сторон окружены земляными оградительными валиками высотой 0,3 м над рабочим уровнем и шириной 0,7 м.

Назначение иловых площадок – сушка минерализованного ила и сброженного осадка первичных отстойников в естественных условиях.

Основными источниками образования отходов производства и потребления при эксплуатации КС-2 будут следующие виды работ:

- техническое обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования (газоперекачивающие агрегаты, газовые и дизельные электростанции, компрессорные, очистные сооружения и пр.) в ходе которых проводятся работы по замене технических масел, охлаждающих жидкостей, фильтрующих элементов, источников питания и прочих расходных материалов;

- ремонтно-восстановительные работы, включающие сварочные, покрасочные, восстановительные ремонты зданий, фундаментов, дорожек, площадок и пр. для поддержания в рабочем состоянии зданий, сооружений и прилегающих территорий объекта. Помимо этого, в 2028 году запланированы ремонтные работы по восстановлению огнезащитного слоя зданий и сооружений КС-2, включающих снятие старого огнезащитного покрытия пескоструйным аппаратом, покрасочные работы, нанесение огнезащитного слоя, при этом будет привлечено дополнительно 30 человек, общий срок работ составит 180 дней;

- жизнедеятельность персонала.

Ниже приведён перечень образующихся отходов, образующихся различными службами КС-2 при эксплуатации и обслуживании технологического, вспомогательного оборудования на компрессорной станции и линейной части Магистрального Газопровода:

1. Служба компрессорной станции (КС). В деятельности службы КС образуются отходы, связанные с эксплуатацией и обслуживанием технологического оборудования:

1. Отработанные масла
2. Отработанный антифриз
3. Тара из-под масел с остатками загрязняющих веществ
4. Отработанные масляные фильтры
5. Отработанные воздушные фильтры
6. Отработанные газовые фильтры
7. Газоконденсат
8. Отработанная промывочная жидкость
9. Водно-маслянная смесь
10. Шлам зачистки ёмкостного оборудования
11. Промасленная ветошь
12. Отходы ЛКМ
13. Отработанные батарейки на сухих элементах

14. Отработанный абсорбент
15. Использованные свечи зажигания
16. Отходы резиновых уплотнителей
17. Металлолом
18. Огарки сварочных электродов
19. Использованные шлифовальные и отрезные круги
20. Отходы изоляционного материала
21. Древесные отходы
22. Изношенная спецодежда и СИЗ

2. Служба электроснабжения, связи и электрохимзащиты (ЭВСиЭХЗ). Отходы формируются в процессе эксплуатации и ремонта систем электроснабжения, связи и электрохимзащиты:

1. Отработанные масла
2. Отработанный антифриз
3. Отработанные масляные фильтры
4. Отработанные воздушные фильтры
5. Отработанные газовые фильтры
6. Промасленная ветошь
7. Отработанные аккумуляторы
8. Тара из-под масел и загрязняющих веществ
9. Отходы ЛКМ
10. Отработанные батарейки на сухих элементах
11. Использованные свечи зажигания
12. Отходы резиновых уплотнителей
13. Отработанное электрическое и электронное оборудование

3. Служба контрольно-измерительных приборов и автоматизации (КИПиА). Образование отходов связано с техническим обслуживанием и ремонтом приборов и автоматики:

1. Отработанные воздушные фильтры
2. Промасленная ветошь
3. Отработанные аккумуляторы
4. Отработанные батарейки на сухих элементах
5. Отработанное электрическое и электронное оборудование
6. Металлолом

4. Служба компрессорной станции (КС) УТГ «Шымкент». Образование отходов связано с эксплуатацией и техническим обслуживанием компрессорного оборудования, систем смазки и вспомогательных установок:

1. Отработанные масла
2. Отработанные масляные фильтры
3. Отработанные воздушные фильтры
4. Промасленная ветошь
5. Тара из-под масел и с остатками загрязняющих веществ
6. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)
7. Отработанные батарейки на сухих элементах
8. Отработанный абсорбент
9. Металлическая стружка
10. Использованные шлифовальные и отрезные круги

11. Древесные отходы
12. Изношенная спецодежда и СИЗ

5. Служба электроснабжения, связи и электрохимзащиты (ЭВСиЭХЗ) УТГ «Шымкент». Образование отходов обусловлено обслуживанием электрооборудования, систем связи, источников бесперебойного питания и электрохимзащиты:

1. Отработанный антифриз
2. Отработанные масляные фильтры
3. Отработанные воздушные фильтры
4. Отработанные газовые фильтры
5. Тара из-под масел и с остатками загрязняющих веществ
6. Промасленная ветошь
7. Отработанные аккумуляторы
8. Использованные свечи зажигания
9. Отходы резиновых уплотнителей
10. Отработанное электрическое и электронное оборудование

6. Служба контрольно-измерительных приборов и автоматизации (КИПиАСУ) УТГ «Шымкент». Образование отходов связано с техническим обслуживанием и ремонтом приборов, автоматики и систем управления:

1. Отработанные воздушные фильтры
2. Отработанные газовые фильтры
3. Промасленная ветошь
4. Отработанные аккумуляторы
5. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)
6. Отработанные батарейки на сухих элементах
7. Металлолом
8. Отработанное электрическое и электронное оборудование

7. Линейно-эксплуатационная служба (ЛЭС) УТГ «Шымкент». Образование отходов происходит при эксплуатации, ремонте и обслуживании линейной части магистрального газопровода и сопутствующей инфраструктуры:

1. Отработанные масла
2. Отработанные газовые фильтры
3. Промасленная ветошь
4. Тара из-под масел и с остатками загрязняющих веществ
5. Газоконденсат
6. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)
7. Отработанный абсорбент
8. Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)
9. Отходы изоляционного материала
10. Металлолом
11. Использованные шлифовальные и отрезные круги
12. Огарки сварочных электродов
13. Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)
14. Отходы пластмассы

8. Транспортная служба УТГ «Шымкент». Образование отходов связано с эксплуатацией и ремонтом автотранспортных средств:

1. Промасленная ветошь
2. Шлам зачистки емкостного оборудования
3. Отработанные масляные фильтры
4. Отработанные воздушные фильтры
5. Отработанные масла
6. Отработанные аккумуляторы
7. Отработанный антифриз
8. Отработанные шины
9. Использованные свечи зажигания
10. Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)
11. Металлолом
12. Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)

9. Вахтовый посёлок ТОО "Turan Service Development". В результате жизнедеятельности персонала и эксплуатации объектов вахтового поселка образуются коммунальные и хозяйственные отходы:

1. Отработанные батарейки на сухих элементах
2. Древесные отходы
3. Отходы бумаги и картона
4. Отходы пластмассы
5. Стеклобой
6. Отработанное электрическое и электронное оборудование
7. Коммунальные отходы, в т. ч. непригодная к использованию керамическая сантехника
8. Изношенная спецодежда и СИЗ
9. Пищевые отходы
10. Отработанные ртутьсодержащие лампы
11. Замазученный осадок
12. Жидкий остаточный ил
13. Сухой остаточный ил
14. Отработанные фильтры очистки воды
15. Отработанный активированный уголь после очистки воды
16. Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)
17. Медицинские отходы - ТОО "Yassin"

10. Регулярные плановые ремонтно-обслуживающие работы. При выполнении сварочных, покрасочных, пескоструйных, восстановительных ремонтов зданий, фундаментов, дорожек, площадок и пр. образуются:

1. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)
2. Медицинские отходы
3. Огарки сварочных электродов
4. Строительные отходы
5. Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)
6. Изношенная спецодежда и СИЗ
7. Твердо-бытовые отходы (ТБО)
8. Пищевые отходы
9. Отходы пластмассы

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Компрессорная станция КС-2 «Керейт» является частью магистрального газопровода Казахстан-Китай. Основное технологическое оборудование станции – газоперекачивающие агрегаты (ГПА) с газотурбинными установками Роллс-Ройс мощностью по 31 МВт. Станция функционирует в непрерывном режиме, обеспечивая перекачку природного газа. На объекте образуется широкий спектр отходов производственной и хозяйственно-бытовой деятельности.

Станция функционирует в непрерывном режиме, обеспечивая перекачку природного газа. На объекте образуется широкий спектр отходов производственной и хозяйственно-бытовой деятельности.

2.1 Оценка текущего состояния управления отходами

В целях охраны окружающей среды на КС-2 организована система управления отходами, соответствующая требованиям ст.319 ЭК РК с момента их образования до окончательного удаления:

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.

Накопление отходов. Согласно ст.320 ЭК РК под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным компаниям), где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов. Согласно ст.321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приёму отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Транспортировка отходов. Согласно ст.322 ЭК РК под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов. Согласно ст.323 ЭК РК восстановлением отходов признаётся любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов. К операциям по восстановлению отходов относятся:

1. подготовка отходов к повторному использованию;

2. переработка отходов;

3. утилизация отходов.

Удаление отходов. Согласно ст.325 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).

Вспомогательные операции при управлении отходами. Согласно ст.326 ЭК РК к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Разделение отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению, называется сортировкой. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими.

При осуществлении своей деятельности Компания обязана соблюдать национальные стандарты в области управления отходами. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечёт ответственность, установленную законами Республики Казахстан (ст.319 ЭК РК).

По результатам производственного экологического контроля в соответствии со ст.187 ЭК РК предприятие обязано предоставлять отчётность по управлению отходами, также в соответствии с требованиями статьи 384 ЭК РК должно предоставлять документацию для ведения государственного кадастра отходов. Учёт отходов ведётся для оценки, прогнозирования, разработки технологических, экономических, правовых и других решений в отношении обеспечения охраны окружающей среды, а также ведения общегосударственного комплексного учёта отходов.

В виду того, что ТОО «Азиатский Газопровод» не является специализированной организацией по обращению с отходами, управление отходам на КС-2 сводится к раздельному безопасному накоплению отходов на месте образования в установленные законодательством сроки и их передаче специализированным лицензированным предприятиям для дальнейших операций с ними, включающих переработку, утилизацию и удаление.

Применяемые на КС-2 принципы обращения с отходами соответствуют требованиям ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла», в котором для всех видов отходов установлены следующие этапы технологического цикла:

- накопление отходов в установленных местах;
- идентификация отходов на месте их сбора;
- сортировка по видам отходов;
- паспортизация отходов;
- упаковка (хранение) отходов;
- транспортирование и складирование отходов;
- хранение отходов;
- удаление отходов.

Накопление отходов. Место временного накопления отходов на территории УЗРГ организовано в соответствии с требованиями ст. 320 ЭК РК и экологического и санитарного законодательства. Площадки соответствуют установленным требованиям: срок накопления отходов не превышает шести месяцев до их передачи специализированным лицензированным предприятиям на восстановление или удаление. Площадка оснащена ограждениями и твёрдым покрытием основания, что предотвращает попадание отходов в окружающую среду, а также воздействие атмосферных осадков и ветра на отходы. Кроме того, для сбора твёрдо-бытовых отходов имеется площадка с твёрдым покрытием и ограждением с трёх сторон на высоту не менее 1,5 м, обеспечивающая исключение разноса отходов ветром. На рисунках 2.1 и 2.2 приведены расположения площадок для временного накопления отходов КС-2.



Рисунок 2.1 Расположение площадки для временного накопления отходов производства на КС-2 «Керейт»



Рисунок 2.2 Расположение площадки для сбора ТБО на Вахтовом посёлке КС-2

На рисунке 2.3 приведены фото площадок для временного накопления отходов КС-2.





Рисунок 2.3 Фото площадок для временного накопления отходов на КС-2

Идентификация отходов. Идентификация отходов внедрена в соответствии с Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314). Для каждого вида отходов присваивается шестизначный код и определяется его категория: опасный (код с символом *) или неопасный (код без символа *). Таблица 2.1 демонстрирует результаты идентификации отходов, что обеспечивает соответствие требованиям нормативных документов.

Сортировка по видам отходов. Выполняется раздельное накопление отходов на основании результатов идентификации в соответствии с п.3 ст.321 ЭК РК. Деятельность СКС-3 организована с учётом требований по обязательному раздельному сбору отходов по видам и группам, с учётом технической, экономической и экологической целесообразности.

Паспортизация отходов. Разработана паспортизация опасных отходов в соответствии со ст.343 ЭК РК. Каждый паспорт передаётся персоналу специализированной организации при сдаче отходов на переработку, что обеспечивает выполнение требований законодательства. По мере образования новых видов опасных отходов будут внедряться соответствующие паспорта.

Упаковка (хранение) отходов. Упаковка отходов осуществляется в тару или другие ёмкости с маркировкой, обеспечивающей целостность и сохранность отходов на всех этапах обращения (сортировка, погрузка, транспортирование, складирование) на срок не более шести месяцев. Все контейнеры оборудованы крышками, предотвращающими разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков. Выполняется требование о недопущении смешивания различных видов опасных отходов между собой, а также опасных и неопасных отходов.

Каждый контейнер для раздельного сбора отходов маркируется в соответствии с приказом И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482. Маркировка содержит:

- информацию о собираемом виде отходов;
- данные о собственнике контейнера (наименование, телефон);
- сведения об организации, обслуживающей контейнер.

Транспортирование и складирование отходов. Транспортирование отходов выполняется специализированным транспортом подрядных организаций с соблюдением требований по предотвращению попадания отходов в окружающую среду. Временное накопление отходов осуществляется в специально установленных санкционированных местах (площадки, склады, контейнеры), что соответствует требованиям законодательства.

Хранение отходов. На территории компрессорной станции постоянное и долгосрочное хранение отходов не производится. Все отходы временно складываются на местах накопления и передаются специализированным предприятиям на восстановление или удаление в течение шести месяцев с момента образования, что соответствует ст.320 ЭК РК.

Удаление отходов. Удаление отходов внедрено в соответствии со ст.325 ЭК РК и осуществляется специализированными организациями.

На балансе УЗРГ «Налабай» отсутствуют полигоны для захоронения и установки по уничтожению отходов. Все виды отходов передаются на договорной основе для обезвреживания, захоронения, повторного использования или утилизации, что полностью соответствует требованиям законодательства.

Выполняется требование ст.336 ЭК РК: субъекты предпринимательства, осуществляющие переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов, обязаны иметь лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности. Данный порядок внедрён в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Ниже приведена характеристика по обращению с отходами производства и потребления с информацией об их классификации, свойстве, составе, источнике образования, способах накопления, сбора, транспортировки и удаления отходов (Таблица 2.1) на основании следующих документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Классификатор отходов, приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
- Национальные стандарты по обращению с отходами;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Таблица 2.1. Виды отходов, их классификация, свойства, состав, источник образования, методы обращения с ними»

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
Опасные								
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	HP14 – Экотоксичность.	C16 - ртуть; соединения ртути	Отработанные ртутьсодержащие изделия, утратившие потребительские свойства. В состав входят: люминесцентные, металлгалогенные, дуговые натриевые трубчатые и ультрафиолетовые лампы, а также иные приборы и устройства с содержанием ртути, включая ртутные термометры и измерительные средства.	Освещение офисов, производственных и жилых помещений. Истечение нормативного срока эксплуатации ламп и выхода из строя ламп	Накапливаются в герметичные промаркированные металлические контейнеры с замком. Обращение с ртутьсодержащими отходами осуществляется в соответствии с требованиями СТ РК 1155-2002 «Ртутьсодержащие приборы и изделия». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
2	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	HP12 – Образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой. HP14 Экотоксичность	C18 свинец; соединения свинца	Вышедшие из строя кислотные и гелевые и пр.	Образуются вследствие истечения срока эксплуатации, при замене на автотранспорте, дизельных электростанциях	Накапливаются на площадке временного накопления. Обращение с отработанными аккумуляторами осуществляется в соответствии с требованиями СТ РК 3132-2018 «Батареи аккумуляторные свинцовые». По мере накопления, не реже одного раза в шесть

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
								месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
3	Отработанные батарейки на сухих элементах	16 06 04*	Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	HP12 – Образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой. HP14 Экотоксичность.	C4 соединения кобальта; C5 соединения никеля; C6 соединения меди; C7 соединения цинка	Солевые, щелочные батарейки	Отработанные батарейки используются в бытовых приборах и промышленном оборудовании. Образуются при истечении срока годности	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
4	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	HP3 – Огнеопасность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Загрязнённая упаковочная тара, образующаяся после использования масел, смазок и охлаждающих жидкостей, включая: металлические бочки из-под масел, антифризов, тосолов; пластиковые ведра, банки и канистры из-под масел, смазочных и охлаждающих жидкостей; пластиковая упаковка, загрязнённая остатками набивочных смазок; остатки масел, технических смазок, антифризов и тосолов на стенках и дне тары.	Образуется при эксплуатации технологических установок, трубопроводов. Представляет собой пустые бочки с остатками загрязняющих веществ	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
5	Газоконденсат	05 07 99*	Отходы, не указанные иначе	HP1 – взрывоопасность. HP3 – Огнеопасность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Жидкость, загрязненная углеводородами и взвешенными веществами	Образуется при продувке пылеуловителей и другого оборудования на компрессорной станции	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
								дальнейших операций с ними
6	Отработанные масла	13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	HP3 – Огнеопасность. HP14 – Экотоксичность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Потерявшие свойства: моторные, турбинные, трансмиссионные, гидравлические масла	Образуется по эксплуатации дизельных установок, ГПА и ГПЭС	Накапливаются в специальные герметичные промаркированные ёмкости (исходная тара на поддонах) по группам ММО, МИО, СНО согласно требованиям СТ РК 3129-2018. «Масла смазочные отработанные». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
7	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Масляные фильтры	HP3 – Огнеопасность. HP14 – Экотоксичность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Загрязненные нефтепродуктами фильтры (масляные, топливные и пр.)	Образуются при эксплуатации ДЭС, ГПА, ГПЭС и автотранспорта	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
8	Отработанный антифриз	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	HP3 – Огнеопасность. HP14 – Экотоксичность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Потерявшие свойства: охлаждающие жидкости (антифризы, тосолы)	Образуется от системы охлаждения. Хранение и транспортировка антифриза для выполнения охлаждения ГПЭС,	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
							ДЭС, автотранспорта	дальнейших операций с ними
9	Отходы ЛКМ	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	НР3 – Огнеопасность. НР14 – Экотоксичность.	С51 углеводороды, и их соединения.	Отходы, загрязнённые остатками лакокрасочных материалов, включая: использованную тару (банки, канистры, ведра, бутылки и др.) с остатками ЛКМ на дне и стенках; загрязнённые лакокрасочными веществами инструменты и вспомогательные материалы (кисти, валики, щётки); ветошь, спецодежда, СИЗ.	Образуется при выполнении малярных и покрасочных работ.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
10	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	НР3 – Огнеопасность.	С39 фенолы; фенольные соединения.	Загрязненные углеводородами текстильные материалы (ветошь, различные протирочные материалы)	Образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала при обслуживании оборудования и техники	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
11	Отработанные воздушные фильтры	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные	НР3 – Огнеопасность. НР14 – Экотоксичность.	С51 углеводороды, и их соединения.	Использованные фильтрующие элементы, утратившие свои эксплуатационные характеристики, в том числе: фильтры тонкой и грубой очистки воздуха; воздушные фильтры в составе: газоперекачивающих агрегатов (ГПА), газопоршневых	Образуются при эксплуатации ДЭС, ГПА, ГПЭС и автотранспорта	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
			опасными материалами			электростанций (ГПЭС), автономных дизельных электростанций (АДЭ, ДЭС), различной спецтехники (строительной, дорожной, военной и пр.), систем охлаждения и кондиционирования (в т.ч. АВО – воздухопроводов, охладителей).		
12	Отработанные газовые фильтры	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	НР3 – Огнеопасность. НР14 – Экотоксичность.	С51 углеводороды, и их соединения.	Отработанные фильтры очистки газа, включая фильтр-сепараторы	Образуются при эксплуатации ГПА, ГПЭС	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
13	Отработанная промывочная жидкость	07 06 01*	Водные промывающие жидкости и исходные (маточные) растворы	НР4 – Раздражающее действие	С41 органические растворители	Использованная технологическая промывочная жидкость, утратившая свои функциональные свойства. Включает в себя: отработанную смесь на основе промывочных, дезинфицирующих, обезжиривающих растворов с остатками загрязнения в виде углеводородов, спиртов, поверхностно-активных веществ (ПАВ), взвешенных механических примесей (частицы металла, пыли и др.).	Отработанная промывочная жидкость, образующаяся в процессе технического обслуживания и промывки газоперекачивающих агрегатов (ГПА) и другого оборудования	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
14	Водно-масляная смесь	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	НР3 – Огнеопасность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Смесь воды и маслянистых веществ. Включает в себя: водно-масляную смесь, с остатками углеводородов, взвешенных механических примесей.	Водно-масляная смесь (конденсат) – образуется при уменьшении объема воздуха при одновременном снижении температуры. В этом случае снижается способность воздуха поглощать воду. Именно это происходит в компрессорном блоке и в доохладителе компрессора.	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
15	Шлам зачистки ёмкостного оборудования	05 01 03*	Донные шламы	НР1 – взрывоопасность НР3 – Огнеопасность. НР14 – Экотоксичность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Осадок, состоящий из окалины, взвешенных веществ и углеводородов	Образуется в резервуарах хранения топлива, при продувке фильтров-сепараторов и очистке газопроводов	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
16	Замазученные осадок	17 05 03*	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	НР3 – Огнеопасность. НР14 – Экотоксичность.	C51 углеводороды, и их соединения.	Грунт, песок, земля, гравий, щебень, загрязненный углеводородами	Образуется при мойке автотранспорта и иных производственных операций	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
17	Медицинские отходы	18 01 03*	Отходы, сбор и размещение которых	НР9 инфекционные свойства	C33 фармацевтические	Отходы оказания первой доврачебной помощи	Образуется при функционировании медпункта	Управление медицинскими отходами

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
			подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения		или ветеринарные соединения;	(бинты, перчатки, вата, гипс, белье, пеленки и пр.)		производится в соответствии с требованиями "Санитарно-эпидемиологических требований к объектам здравоохранения" (Приказ Министра здравоохранения РК от 11.08.2020 г. № ҚР ДСМ -96/2020). По мере образования передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам
Неопасные								
18	Отходы изоляционного материала	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	нет	нет	Остатки, куски, обрезь, тепло/гидро/звуко изоляционных материалов	Образуется при ремонтных работах	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
19	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	Отработанные шины	нет	нет	Отработанные шины с тканевым и металлическим кордом	Образуется при замене автомобильных шин	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
20	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	19 12 04	Пластмассы и резины	нет	нет	Вышедшие из строя резинотехнические изделия, утратившие свои эксплуатационные характеристики, в том числе: резиновые уплотнители и прокладки; самоуплотняющиеся пылезащитные прокладки; шланги резиновые различного назначения; сальники и ремни приводов; резиновые шары, используемые при устранении утечек газа на трубопроводах; иные элементы РТИ, применявшиеся в процессе ремонта и технического обслуживания оборудования и трубопроводов.	Отходы образуются при замене или демонтаже РТИ по причине износа, старения резины, потери герметизирующих свойств или физического разрушения. Не пригодны для дальнейшего использования по назначению.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
21	Использованные свечи зажигания	16 01 99	Отходы, не указанные иначе	нет	нет	Отработанные свечи зажигания ГПА, генераторов и прочих ДВС	Образуются в процессе техобслуживания и ремонта автотранспорта и основного оборудования	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
22	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	нет	нет	Остатки сварочных электродов	Образуются после использования электродов при сварочных работах	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
								дальнейших операций с ними
23	Использованные шлифовальные и отрезные круги	12 01 21	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	нет	нет	Отработанные абразивные, шлифовальные и отрезные материалы	Образуются во время ремонтных работ	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
24	Остаточный ил	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	нет	нет	Обезвоженный осадок, включая мусор с защитных решёток	Отходы с КОС образуются при очистке сточных вод, после высушивания на прудах испарителя.	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
25	Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты	20 01 10	Одежда	нет	нет	Незагрязненные изделия, утратившие свои защитные и эксплуатационные свойства в процессе использования, в том числе: спецодежда (куртки, брюки, комбинезоны, халаты, форма и др.). Средства индивидуальной защиты: каски, защитные очки и экраны, ботинки и обувь специального назначения, перчатки, респираторы и фильтры к ним, наушники/беруши и пр. Элементы страховочных систем: верёвки, стропы,	Отходы образуются по мере износа средств защиты и спецодежды, утраты их прочностных, герметизирующих и защитных свойств, по окончании срока эксплуатации или при наличии повреждений. Содержат текстильные, резинотехнические, пластиковые, металлические материалы	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						чалки, предохранительные пояса и ремни.		
26	Строительные отходы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	нет	нет	Отходы, образующиеся в процессе капитального и текущего ремонта объектов, включая: остатки штукатурных и отделочных смесей; обломки бетона, железобетона; снятая кафельная плитка и облицовочные и керамические материалы; строительная пыль и остатки строительных материалов; элементы отделки, мелкие строительные конструкции и иные отходы, не содержащие опасных веществ.	Отход образуется при демонтаже, реконструкции, ремонте зданий и сооружений.	Накапливаются в промаркированные скипы. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
27	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	нет	нет	Отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала и эксплуатации помещений, включая: упаковочные материалы: бумажные, картонные, текстильные, синтетические, пластиковые, металлические и стеклянные; остатки одноразовой посуды (в т.ч. загрязнённой остатками пищи); средства личной гигиены (включая маски, салфетки, полотенца, перчатки, зубные щётки и пр.); бумажные отходы (использованная офисная бумага, упаковочная бумага, салфетки и др.);	Отходы относятся к категории несортированных твёрдых коммунальных отходов, образующихся в административных, бытовых, жилых и производственно-бытовых помещениях.	Управление твёрдыми бытовыми отходами производится в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. По

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						текстильные отходы: матрасы, постельное и прочее бельё; стекло, металлические предметы, сломанные предметы быта; старая или повреждённая сантехника (раковины, унитазы, бачки, смесители и пр.); прочий несортированный бытовой мусор, не содержащий опасных компонентов.		мере образования ТБО вывозятся специализированными предприятиями.
28	Пищевые отходы	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	нет	нет	Остатки пищи, продуктов питания, просроченные продукты	Приготовление и потребление пищи в столовых. Продукты питания с истекшим сроком годности.	Управление пищевыми отходами производится в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. По мере образования передаются специализированным организациям или населению на корм скоту раз в трие суток при температуре 0оС и ниже и ежедневно

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
								при плюсовой температуре.
29	Отходы бумаги, картона	20 01 01	Бумага и картон	нет	нет	Макулатура, бумажная и картонная упаковка	Образуется при административно-хозяйственной деятельности, распаковке материалов.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
30	Отходы пластмассы	20 01 39	Пластмассы	нет	нет	Не загрязнённые пластиковые и полимерные изделия, утратившие потребительские свойства, в том числе: пластиковая и полиэтиленовая упаковка; ПЭТ-бутылки (пластиковые бутылки из-под воды, напитков и пр.); упаковочные мешки и пакеты; элементы одноразовой пластиковой тары (контейнеры, крышки и др.); прочие изделия из полимерных материалов (ПЭ, ПП, ПЭТ, ПВХ и др.), не содержащие загрязнений маслами, химикатами или пищевыми остатками.	Образуются при распаковке оборудования, товаров, выходе из строя пластиковых элементов СИЗ и в процессе хозяйственной деятельности.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
31	Стеклобой	20 01 02	Стекло	нет	нет	Стекланные изделия, утратившие потребительские свойства, в том числе: бой стекланных окон и оконных стёкол; бой зеркал и зеркальных панелей; бой бутылок, банок и иной стеклотары (в случае отсутствия загрязнений);	Отход образуется при демонтаже, ремонте, транспортировке, хранении или утилизации стекланных изделий.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						стеклянные предметы бытового и технического назначения (стеклянные панели, дверцы, полки, элементы мебели и пр.); иные отходы стеклянных изделий без загрязнения опасными веществами.		дальнейших операций с ними
32	Отработанный абсорбент	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	нет	нет	Материалы, утратившие свои сорбционные свойства, в том числе: использованный сорбент, применявшийся для осушки газа (например, силикагель, цеолиты, активные оксиды и др.); просроченный или не использованный в срок абсорбент, утративший сорбционные характеристики.	Отход образуется в результате эксплуатации оборудования осушки и очистки газа на компрессорных станциях, установках подготовки газа и др. Подлежит замене по истечении ресурса или срока годности.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
33	Древесные отходы	03 01 05	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	нет	нет	Отходы древесных и деревянных материалов, утративших потребительские свойства, в том числе: остатки, куски, обрезки древесины; древесная стружка, щепы, опилки; деревянные упаковочные материалы: ящики, поддоны (паллеты) и др.; деревянная мебель (столы, стулья, шкафы, полки и пр.), утратившие функциональные характеристики или поврежденные; древесные изделия, не содержащие загрязнений,	Отходы образуются в результате строительных, ремонтных, производственных, упаковочных и хозяйственных операций.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						препятствующих дальнейшей переработке.		
34	Металлолом	20 01 40	Металлы	нет	нет	Металлические отходы, утратившие потребительские свойства, в том числе: насосы, клапана, трубы, инструменты, задвижки, вентили, огнетушители, обрезки, куски, образующиеся при металлообработке; металлические материалы, изделия и конструкции (включая трубы, арматуру, уголки, профили и др.); металлические тросы, стропы, проволока и цепи; вышедшее из строя измерительное и вспомогательное оборудование, содержащее металлические элементы (датчики, регуляторы, манометры, термометры и др.).	Отход образуется в процессе демонтажа, ремонта, технического обслуживания оборудования.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
35	Металлическая стружка	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	нет	нет	Стружка, мелкие куски, обрезки металлических изделий	Отходы, образующиеся в результате механической обработки металлов, в том числе: стружка и опилки черных металлов.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
36	Отработанное электрическое и электронное оборудование	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением	нет	нет	Оборудование, приборы, компоненты и устройства, утратившие работоспособность, включая: электрические и	Отход образуется при списании оборудования, демонтаже и	Накапливаются в промаркированные контейнеры. Обращение с отработанным

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
			упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35			электронные приборы и устройства (оргтехника, бытовая техника, видео камеры, компьютеры, кондиционеры, телефоны, радиы, телевизоры, лабораторное и иное электро-оборудование); отработанные картриджи от принтеров и копировальной техники; отходы электрических и силовых кабелей; электронные компоненты, микросхемы, платы; измерительные приборы, не содержащие ртути (амперметры, вольтметры, мультиметры, термодатчики и пр.); вышедшие из строя светодиодные (LED) лампы внутреннего и наружного освещения	техническом обслуживании.	электрическим и электронным оборудованием осуществляется в соответствии с требованиями СТ РК 3753-2021 «Ресурсосбережение. Обращение на всех этапах жизненного цикла с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов. Требования безопасности». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
37	Жидкий остаточный ил	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	нет	нет	Жидкий осадок, образующийся в результате работы канализационно-очистных сооружений (КОС), в том числе септики и жирословители, содержащие воду, органические вещества, минеральные включения, взвешенные частицы.	Образуется на очистных сооружениях при эксплуатации санитарно-технической инфраструктуры.	Накапливаются в герметичных ёмкостях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
38	Отработанные фильтры очистки воды	19 09 99	Отходы, не указанные иначе	нет	нет	Использованные фильтрующие элементы и материалы, применяемые в	Отход образуется при замене фильтрующих	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						системах обратного осмоса и других очистных установках, включая: мембраны обратного осмоса; картриджи с тканевыми или синтетическими фильтрами механической очистки; корпуса и компоненты фильтров, пластик и резина, содержащие остатки солей и механические примеси.	элементов в системах очистки питьевой и технической воды.	накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
39	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)	19 09 01	Твердые отходы первичной фильтрации	нет	нет	Отработанный песчаный фильтрующий материал, использованный в системах очистки воды, содержащий: кварцевый песок; уловленные загрязнения из воды (взвешенные частицы, илы).	Образуется при замене и промывке фильтрующих засыпок в очистных сооружениях.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
40	Отработанный активированный уголь после очистки воды	19 09 04	Отработанный активированный уголь	нет	нет	Использованный активированный уголь, применённый в системах очистки воды, содержащий сорбент на основе активированного угля; уловленные загрязнения из воды (взвешенные частицы, илы).	Образуется при замене сорбента в очистных системах.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними
41	Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)	12 01 15	Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14	нет	нет	Отработанный песчано-зернистый материал, используемый в процессе пескоструйной обработки поверхностей, содержащий: кварцевый используемый песок; абразивные частицы, остатки ржавчины, краски,	Отход образуется в результате очистки металлических и других поверхностей методом пескоструйной обработки.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для

№ п.п	Наименование отхода	Код согласно Классификатору отходов	Соответствие согласно Классификатору отходов	Перечень опасных свойств отходов	Перечень опасных компонентов отхода	Морфологический состав отхода	Источник образования отхода	Методы обращения
						лакокрасочных покрытий и загрязнений с очищаемых поверхностей.		дальнейших операций с ними

Таким образом, система управления отходами Компании состоит из 2-х основных технологических этапов:

1) Образование отходов при производственных процессах и жизнедеятельности персонала. Источники образования отходов находятся в пределах рассматриваемой территории. Для временного накопления отходов имеются специально оборудованные площадки с контейнерами, ящиками или баками для раздельного сбора отходов.

2) Вывоз отходов с площадок специализированными компаниями для переработки или утилизации. По мере наполнения контейнеров на площадках временного складирования отходов специализированные подрядные компании на основании заключённых договоров осуществляют вывоз и транспортировку тех или иных видов отходов собственным спецавтотранспортом к местам их дальнейшей переработки, обезвреживания, утилизации и/или уничтожения.

Учёт и контроль образования и передачи отходов

На объекте ведётся учёт и контроль операций с отходами. Контроль осуществляет эколог предприятия в рамках внутренней системы отчётности.

Учёт включает:

- фиксацию объёмов образовавшихся отходов по разработанным формам;
- отслеживание дальнейшего цикла отходов до его конечной точки;
- ежегодную инвентаризацию и отчётность по опасным отходам в уполномоченные органы.

Передача отходов оформляется актами приёма-передачи и накладными (в двух экземплярах), один из которых хранится у предприятия, другой - у организации, осуществляющей утилизацию или размещение.

Взвешивание отходов осуществляется на весах подрядчика по управлению отходами, которые проходят ежегодную поверку и сертификацию.

Ответственность за организацию учёта и безопасное обращение с отходами несёт руководитель объекта.

2.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние 3 года

Для количественных показателей текущей ситуации КС-2 использовались ежегодные отчётные данные по инвентаризации отходов за 2022-2024 гг., отражающие фактические показатели образования отходов. Отчёт составляется в соответствии с «Формой отчёта инвентаризации отходов и инструкцией по её заполнению» №14, утверждённой приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 18.01.2022 г., и ежегодно представляется в уполномоченный орган охраны окружающей среды по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчётным.

Фактические объёмы образования отходов КС-2 «Керейт» за последние три года (2022-2024 гг.) представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Фактические объёмы образования отходов за последние три года (2022-2024 гг.)

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности, согласно паспорту	2022 год, т		2023 год, т		2024 год, т	
			Образовано отходов, т/год	Передано по договору, т/год	Образовано отходов, т/год	Передано по договору, т/год	Образовано отходов, т/год	Передано по договору, т/год
Всего, в том числе:			44,11621	44,11621	29,61015	29,61015	51,536	51,536
отходов производства			26,04621	26,04621	11,48185	11,48185	32,681	32,681
отходов потребления			18,07	18,07	18,1283	18,1283	18,855	18,855
Опасные			7,85	7,85	5,27385	5,27385	14,304	14,304
1	Отработанные люминесцентные лампы (все марки ртутьсодержащих ламп)	20 01 21*	0,066	0,066	0,04585	0,04585	0,107	0,107
2	Тара из-под масла	15 01 10*	1,872	1,872	0	0	0	0
3	Газоконденсат		0	0	0,6	0,6	0	0
4	Отработанные масла	13 02 06*	4,632	4,632	3,765	3,765	10,866	10,866
5	Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	0	0	0,108	0,108	0,087	0,087
6	Отработанный антифриз	07 01 01*	0	0	0	0	0,4	0,4
7	Промасленная ветошь	15 02 02*	1,262	1,262	0,074	0,074	0,08	0,08
8	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0	0	0	0	0,018	0,018
9	Отработанные фильтры тонкой очистки	15 02 02*	0	0	0	0	0,939	0,939
10	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0	0	0,65	0,65	1,719	1,719
11	Изоляционные материалы	17 06 03*	0,018	0,018	0,031	0,031	0,088	0,088
Неопасные			36,26621	36,26621	24,3363	24,3363	37,232	37,232
12	Отработанные диодные лампы	20 01 36	0	0	0,01	0,01	0,011	0,011
13	Медицинские отходы.	18 01 04	0,00421	0,00421	0,004	0,004	0,01	0,01
14	Отходы резиновых уплотнителей	19 12 04	0,01	0,01	0	0	0	0
15	Использованные шлифовальные и отрезные круги	12 01 21	0	0	0	0	0,001	0,001
16	Металлолом	20 01 40	0,065	0,065	0,005	0,005	0,051	0,051
17	Металлическая стружка	12 01 01	0	0	0,461	0,461	0,094	0,094
18	Остаточный ил.	19 08 16	18,081	18,081	3	3	18,162	18,162
19	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	11,764	11,764	11,942	11,942	12,562	12,562
20	Пищевые отходы	20 01 08	6,269	6,269	6,147	6,147	6,248	6,248
21	Отходы пластмассы	20 01 39	0,037	0,037	0,0393	0,0393	0,045	0,045
22	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,019	0,019	0,028	0,028	0,048	0,048
23	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	0	0	2,7	2,7	0	0
24	Строительные отходы (металлы)	12 01 13	0,017	0,017	0	0	0	0

Основным результатом работы по управлению отходами на КС-2 за последние три года является организация полной передачи всех образующихся отходов специализированным организациям на договорной основе для их дальнейшей переработки и/или утилизации, что соответствует действующим требованиям законодательства.

Следует отметить, что за последние четыре года КС-2 функционировала ниже проектной мощности. Фактический уровень загрузки станции ежегодно определяется в соответствии с режимом транспортировки, установленным Межправительственным советом (Туркменистан, Узбекистан, Казахстан, Китай).

Все расчёты, представленные в данном отчёте, выполнены с учётом максимальной загрузки существующего оборудования. Это обеспечивает корректное определение объёмов образования отходов и позволяет эффективно планировать их дальнейшую передачу и обработку.

На рисунке 2.4 приведена динамика образования отходов, включая распределение по категориям (опасные и неопасные) за период 2022–2024 гг.

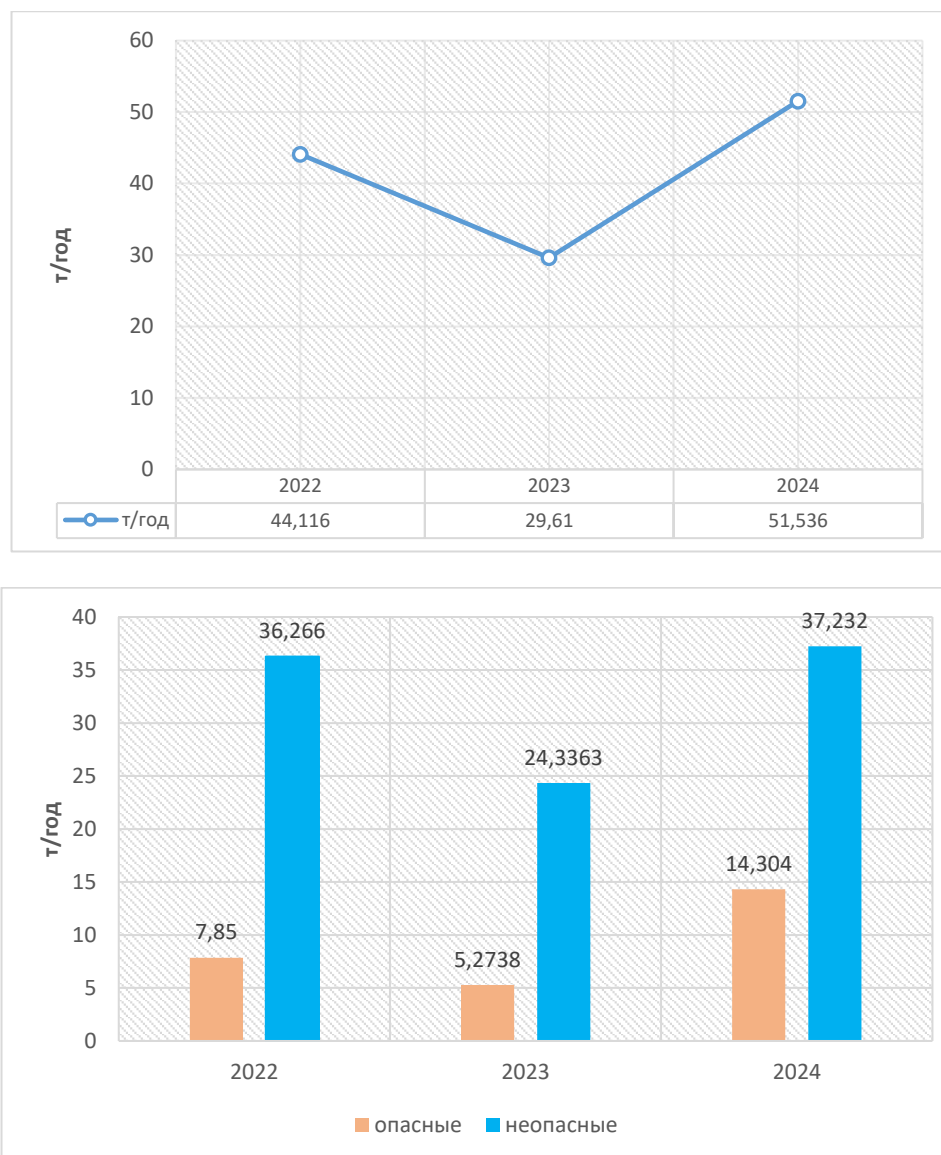


Рисунок 2.4 Динамика образования отходов, количество опасных и неопасных отходов в период 2022-2024 гг.

Объём неопасных отходов демонстрировал переменную динамику, но в целом остаётся на сопоставимом уровне: с 36,266 тонн в 2022 году до 37,232 тонн в 2024 году, несмотря на снижение до 24,3363 тонн в 2023 году. Спад в 2023 году, связан с временным снижением производственной активности и рациональному использованию материалов. Однако последующий рост свидетельствует о восстановлении производственной нагрузки или изменении состава и объёмов исходного сырья.

Объём опасных отходов, напротив, продемонстрировал выраженную волатильность: с 7,85 тонн в 2022 году он снизился до 5,2738 тонн в 2023 году, а затем значительно увеличился до 14,304 тонн в 2024 году. Подобный рост обусловлен проведением плановых технических обслуживаний, включая замену фильтров, отработку масел и другие виды регламентных работ, в ходе которых образуются отходы, классифицируемые как опасные.

Объекты технологической инфраструктуры УЗРГ демонстрируют увеличение объёмов отходов, связанных с техническим обслуживанием и эксплуатацией оборудования линейной части. Особенно это касается отработанных масел, фильтров, ветоши, илового осадка и коммунальных отходов, что требует усиления контроля, улучшения системы накопления и утилизации, а также модернизации планов управления отходами.

Одновременно наблюдается позитивная тенденция в части снижения пищевых и твёрдо-бытовых отходов, что может свидетельствовать об эффективных мерах по внутреннему экологическому контролю.

2.3. Анализ управления отходами за последние три года: тенденции, проблемы, предпосылки

Анализ данных инвентаризации отходов за 2022-2024 гг. показал, что на КС-2 действует налаженная система учёта, раздельного сбора и передачи отходов лицензированным организациям, при этом накопление осуществляется на оборудованных площадках. К сильным сторонам относятся высокий уровень контроля и соблюдение нормативных требований, к слабым - недостаточная реализация мер по предотвращению образования отходов. Возможности связаны с расширением переработки и внедрением наилучших доступных технологий, а угрозы - с риском превышения сроков накопления опасных отходов, загрязнения среды и возможным ужесточением природоохранных требований.

2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий

На компрессорной станции осуществляется сбор и накопление отходов на месте в течение шести месяцев с последующей передачей их специализированной организации для утилизации и/или захоронения в соответствии с условиями договора. Все образующиеся виды отходов подлежат обязательному сбору. Особое внимание при обращении с отходами следует уделять следующим видам, отнесённым к приоритетным: отработанные масла, отработанные воздушные фильтры, отработанные газовые фильтры, промасленная ветошь, отработанный антифриз, остаточный ил, твёрдо-бытовые и пищевые отходы. Эти виды образуются в наибольших объёмах и требуют строгого контроля условий временного хранения и передачи специализированным организациям

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1. Цель программы

Целью Программы управления отходами для Компрессорная станция №2 «Керейт» ТОО «Азиатский Газопровод» является обеспечение экологически безопасного и экономически обоснованного обращения с отходами в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и принципом иерархии управления отходами. Программа направлена на постепенное сокращение образования отходов, уменьшение доли опасных отходов, увеличение объёмов отходов, передаваемых на переработку в качестве вторичного сырья, а также на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Достижение цели осуществляется посредством проведения комплексных мероприятий по сбору, накоплению, транспортировке, переработке, утилизации и удалению отходов с соблюдением санитарных норм и природоохранных требований. При этом в работе применяется иерархия мер по управлению отходами (статья 329 ЭК РК) в порядке их предпочтительности, представленная на рисунке 3.1.

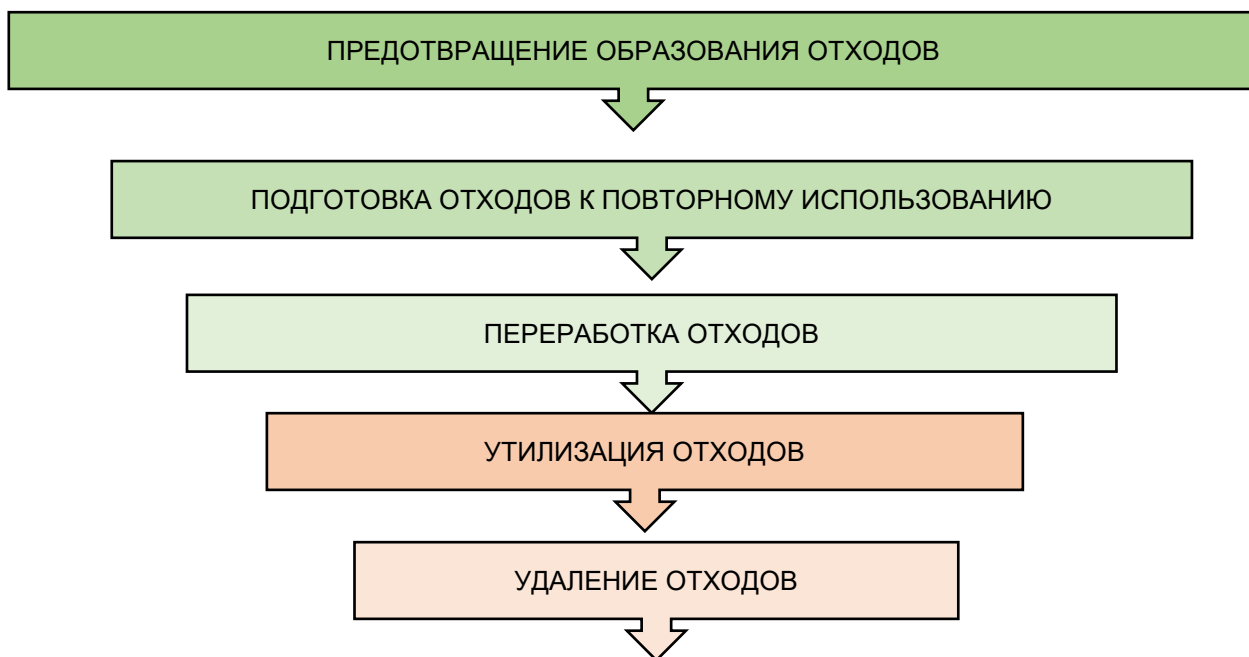


Рисунок 3.1. Принцип иерархии отходов.

3.2. Задачи программы

Задачами Программы управления отходами являются определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнять следующие задачи:

- Разработка мероприятий, направленных на уменьшение образования отходов, возможного увеличения использования отходов в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного временного хранения отходов, минимизации воздействия отходов на окружающую среду;

- Использование качественных услуг специализированных организаций, работающих в сфере обращения и управления отходами, согласно природоохранному законодательству Республики, Казахстан.

Согласно статье 331 ЭК РК, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Специализированные компании должны иметь лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности (выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов) (ст.336 ЭК РК).

Выполнение поставленных задач необходимо достигать путём соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических норм и правил при обращении с отходами и, не оказывая вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

3.3. Целевые показатели программы

Показатели программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Целевыми показателями для данной программы управления отходами приняты объёмы образования отходов производства и потребления, на основе которых предложены лимиты накопления отходов на 2026-2028 годы. Расчёты объёмов образования отходов приведены в Приложении 2.

Расчёты образования отходов производились на основании утверждённых методик расчёта образования отходов:

- Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;
- РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства. Алматы 1996;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов, материалов в строительстве», Москва, 1996.

Согласно расчётам (Приложение 2), в таблице 3.1 представлена информация о годовом объёме образования отходов по службам КС-2.

Таблица 3.1. Годовые объемы образования отходов по подразделениям КС-2 «Керейт»

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год		
		2026год	2027год	2028год
	Служба КС (КС-2)			
	Всего, в том числе:	87,5633	87,5633	87,5633
	Опасные отходы	79,5196	79,5196	79,5196
1	Отработанные масла	26,435	26,435	26,435
2	Отработанный антифриз	2,498	2,498	2,498
3	Отработанные масляные фильтры	0,332	0,332	0,332
4	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	4,0475	4,0475	4,0475
5	Отработанные воздушные фильтры	7,22	7,22	7,22
6	Отработанные газовые фильтры	3,931	3,931	3,931
7	Газоконденсат	10	10	10
8	Шлам зачистки емкостного оборудования	0,84	0,84	0,84
9	Промасленная ветошь	1,905	1,905	1,905
10	Отходы ЛКМ	0,0947	0,0947	0,0947
11	Отработанная промывочная жидкость	10,2	10,2	10,2
12	Водно-масляная смесь	12	12	12
13	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,0164	0,0164	0,0164
	Неопасные отходы	8,0437	8,0437	8,0437
14	Использованные свечи зажигания	0,0036	0,0036	0,0036
15	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	0,587	0,587	0,587
16	Отработанный абсорбент	1,4	1,4	1,4
17	Металлолом	4,28	4,28	4,28
18	Огарки сварочных электродов	0,0966	0,0966	0,0966
19	Использованные шлифовальные и отрезные круги	0,027	0,027	0,027
20	Отходы изоляционного материала	1	1	1
21	Древесные отходы	0,46	0,46	0,46
22	Изнюшенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,1895	0,1895	0,1895
	Служба ЭВСиЭХЗ (КС)			
	Всего, в том числе:	12,4336	12,4336	12,4336
	Опасные отходы	12,0844	12,0844	12,0844
1	Отработанные аккумуляторы	2,2354	2,2354	2,2354
2	Отработанные масла	4,347	4,347	4,347
3	Отработанный антифриз	4,157	4,157	4,157
4	Отработанные масляные фильтры	0,0772	0,0772	0,0772

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год		
		2026год	2027год	2028год
5	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	0,5979	0,5979	0,5979
6	Отработанные воздушные фильтры	0,0213	0,0213	0,0213
7	Отработанные газовые фильтры	0,0031	0,0031	0,0031
8	Промасленная ветошь	0,635	0,635	0,635
9	Отходы ЛКМ	0,0068	0,0068	0,0068
10	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,0037	0,0037	0,0037
Неопасные отходы		0,3492	0,3492	0,3492
11	Использованные свечи зажигания	0,0432	0,0432	0,0432
12	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	0,301	0,301	0,301
13	Отработанное электрическое и электронное оборудование	0,005	0,005	0,005
Служба КИП и АСУТП (КС)				
Всего, в том числе:		1,2035	1,2035	1,2035
Опасные отходы		0,495	0,495	0,495
1	Отработанные аккумуляторы	0,1034	0,1034	0,1034
2	Отработанные воздушные фильтры	0,0066	0,0066	0,0066
3	Промасленная ветошь	0,381	0,381	0,381
4	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,004	0,004	0,004
Неопасные отходы		0,7085	0,7085	0,7085
5	Металлолом	0,0595	0,0595	0,0595
6	Отработанное электрическое и электронное оборудование	0,649	0,649	0,649
Служба КС УТГ				
Всего, в том числе:		2,1649	2,1649	2,1649
Опасные отходы		0,576	0,576	0,576
1	Отработанные масла	0,228	0,228	0,228
2	Отработанные масляные фильтры	0,057	0,057	0,057
3	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	0,005	0,005	0,005
4	Отработанные воздушные фильтры	0,02	0,02	0,02
5	Промасленная ветошь	0,127	0,127	0,127
6	Отходы ЛКМ	0,1267	0,1267	0,1267
7	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,0123	0,0123	0,0123
Неопасные отходы		1,5889	1,5889	1,5889
8	Отработанный абсорбент	0,08	0,08	0,08
9	Металлическая стружка	1,104	1,104	1,104
10	Использованные шлифовальные и отрезные круги	0,0039	0,0039	0,0039
11	Древесные отходы	0,38	0,38	0,38

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год		
		2026год	2027год	2028год
12	Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,021	0,021	0,021
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ				
	Всего, в том числе:	21,1196	4,5356	4,5356
Опасные отходы		21,0696	4,4856	4,4856
1	Отработанные аккумуляторы	20,8797	4,2957	4,2957
2	Отработанный антифриз	0,056	0,056	0,056
3	Отработанные масляные фильтры	0,0012	0,0012	0,0012
4	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	0,0027	0,0027	0,0027
5	Отработанные воздушные фильтры	0,0005	0,0005	0,0005
6	Отработанные газовые фильтры	0,0025	0,0025	0,0025
7	Промасленная ветошь	0,127	0,127	0,127
Неопасные отходы		0,05	0,05	0,05
8	Использованные свечи зажигания	0,0024	0,0024	0,0024
9	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	0,0276	0,0276	0,0276
10	Отработанное электрическое и электронное оборудование	0,02	0,02	0,02
Служба КИП и АСУ УТГ				
	Всего, в том числе:	3,7380	3,7380	3,7380
Опасные отходы		0,7782	0,7782	0,7782
1	Отработанные аккумуляторы	0,6836	0,6836	0,6836
2	Отработанные воздушные фильтры	0,005	0,005	0,005
3	Отработанные газовые фильтры	0,016	0,016	0,016
4	Промасленная ветошь	0,0635	0,0635	0,0635
5	Отходы ЛКМ	0,0068	0,0068	0,0068
6	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,0033	0,0033	0,0033
Неопасные отходы		2,9598	2,9598	2,9598
7	Металлолом	0,9294	0,9294	0,9294
8	Отработанное электрическое и электронное оборудование	2,0304	2,0304	2,0304
Служба ЛЭС УТГ				
	Всего, в том числе:	32,3913	32,3913	32,3913
Опасные отходы		27,2150	27,2150	27,2150
1	Отработанные масла	10	10	10
2	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	0,4349	0,4349	0,4349
3	Отработанные газовые фильтры	0,045	0,045	0,045
4	Газоконденсат	15	15	15
5	Промасленная ветошь	1,27	1,27	1,27

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год		
		2026год	2027год	2028год
6	Отходы ЛКМ	0,4651	0,4651	0,4651
Неопасные отходы		5,1763	5,1763	5,1763
7	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	0,616	0,616	0,616
8	Отработанный абсорбент	0,3	0,3	0,3
9	Металлолом	2,77	2,77	2,77
10	Огарки сварочных электродов	0,176	0,176	0,176
11	Использованные шлифовальные и отрезные круги	0,114	0,114	0,114
12	Отходы изоляционного материала	1	1	1
13	Изнношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,05	0,05	0,05
14	Отходы пластмассы	0,1503	0,1503	0,1503
Транспортная служба (ТС) УТГ				
Всего, в том числе:		9,1609	9,1609	9,1609
Опасные отходы		4,2870	4,2870	4,2870
1	Отработанные аккумуляторы	0,5483	0,5483	0,5483
2	Отработанные масла	1,2108	1,2108	1,2108
3	Отработанный антифриз	0,7240	0,7240	0,7240
4	Отработанные масляные фильтры	0,1464	0,1464	0,1464
5	Отработанные воздушные фильтры	0,0325	0,0325	0,0325
6	Шлам зачистки емкостного оборудования	1,3751	1,3751	1,3751
7	Промасленная ветошь	0,2500	0,2500	0,2500
Неопасные отходы		4,8739	4,8739	4,8739
8	Отработанные автомобильные шины	2,8150	2,8150	2,8150
9	Использованные свечи зажигания	0,0065	0,0065	0,0065
10	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	0,0880	0,0880	0,0880
11	Металлолом	1,8294	1,8294	1,8294
12	Изнношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,1350	0,1350	0,1350
Мед.служба ТОО "Yassin"				
Всего, в том числе:		0,091	0,091	0,091
Опасные отходы		0,091	0,091	0,091
1	Медицинские отходы	0,091	0,091	0,091
Вахтовый поселок ТОО "Turan Service Development"				
Всего, в том числе:		94,0142	94,0142	94,0142
Опасные отходы		2,8678	2,8678	2,8678
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,1068	0,1068	0,1068

№ п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/год		
		2026год	2027год	2028год
2	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,021	0,021	0,021
3	Замазученный осадок	2,74	2,74	2,74
Неопасные отходы		91,1464	91,1464	91,1464
4	Древесные отходы	0,986	0,986	0,986
5	Остаточный ил	11,68	11,68	11,68
6	Изнюшенная спецюдежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	0,65	0,65	0,65
7	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	35,474	35,474	35,474
8	Пищевые отходы	12,812	12,812	12,812
9	Отходы бумаги, картона	2,1	2,1	2,1
10	Отходы пластмассы	3,382	3,382	3,382
11	Стеклобой	0,24	0,24	0,24
12	Отработанное электрическое и электронное оборудование	1,4109	1,4109	1,4109
13	Жидкий остаточный ил	22	22	22
14	Отработанные фильтры очистки воды	0,0768	0,0768	0,0768
15	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)	0,22	0,22	0,22
16	Отработанный активированный уголь после очистки воды	0,1147	0,1147	0,1147
Регулярные плановые ремонтно-обслуживающие работы (КС-2)				
Всего, в том числе:		10,3834	10,3834	830,7519
Опасные отходы		0,2868	0,2868	8,7905
1	Отходы ЛКМ	0,2868	0,2868	8,7845
2	Медицинские отходы			0,006
Неопасные отходы		10,0966	10,0966	821,9614
3	Огарки сварочных электродов	0,0966	0,0966	0,0966
4	Строительные отходы	10	10	10
5	Изнюшенная спецюдежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)			0,15
6	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)			3,9205
7	Пищевые отходы			1,62
8	Отходы пластмассы			0,237
9	Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)			805,9373

Таблица 3.2 Общее количество образуемых отходов КС-2

№ п/п	Наименование отхода	Объем образования отходов Компрессорная станция №2, т/год		
		2026 год	2027 год	2028 год
Опасные отходы		149,270	132,686	141,190
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,107	0,107	0,107
2	Отработанные аккумуляторы	24,450	7,866	7,866
3	Отработанные масла	42,221	42,221	42,221
4	Отработанный антифриз	7,435	7,435	7,435
5	Отработанные масляные фильтры	0,614	0,614	0,614
6	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ	5,088	5,088	5,088
7	Отработанные воздушные фильтры	7,306	7,306	7,306
8	Отработанные газовые фильтры	3,998	3,998	3,998
9	Газоконденсат	25,000	25,000	25,000
10	Шлам зачистки емкостного оборудования	2,215	2,215	2,215
11	Промасленная ветошь	4,759	4,759	4,759
12	Отходы ЛКМ	0,987	0,987	9,485
13	Отработанная промывочная жидкость	10,200	10,200	10,200
14	Водно-маслянная смесь	12,000	12,000	12,000
15	Отработанные батарейки на сухих элементах	0,061	0,061	0,061
16	Замазученный осадок	2,740	2,740	2,740
17	Медицинские отходы	0,091	0,091	0,097
Неопасные отходы		124,993	124,993	936,858
18	Отработанные автомобильные шины	2,815	2,815	2,815
19	Использованные свечи зажигания	0,056	0,056	0,056
20	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)	1,620	1,620	1,620
21	Отработанный абсорбент	1,780	1,780	1,780
22	Металлолом	9,868	9,868	9,868
23	Металлическая стружка	1,104	1,104	1,104
24	Огарки сварочных электродов	0,369	0,369	0,369
25	Использованные шлифовальные и отрезные круги	0,145	0,145	0,145
26	Отходы изоляционного материала	2,000	2,000	2,000
27	Строительные отходы	10,000	10,000	10,000
28	Древесные отходы	1,826	1,826	1,826
29	Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)	1,046	1,046	1,196
30	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	35,474	35,474	39,395
31	Пищевые отходы	12,812	12,812	14,432
32	Отходы бумаги, картона	2,100	2,100	2,100
33	Отходы пластмассы	3,532	3,532	3,769
34	Стеклобой	0,240	0,240	0,240
35	Отработанное электрическое и электронное оборудование	4,115	4,115	4,115
36	Остаточный ил	11,680	11,680	11,680
37	Жидкий остаточный ил	22,000	22,000	22,000
38	Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)			805,937
39	Отработанные фильтры очистки воды	0,077	0,077	0,077
40	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)	0,220	0,220	0,220
41	Отработанный активированный уголь после очистки воды	0,115	0,115	0,115
Всего:		274,264	257,680	1078,048

3.4. Базовые значения показателей

Базовые значения показателей характеризуют текущее состояние управления отходами и определяются как среднее значение за последние три года. В таблице 3.3 приведены средние значения фактических объемов за 2022-2024 годы и составило 41,75 тонны отходов в год. Наибольший вклад в общий объем вносят отработанные масла, остаточный ил, пищевые и твердо-бытовые отходы.

Таблица 3.3. Базовые показатели образования отходов

№ п/п	Наименование отхода	Базовый показатель (фактическое образование отходов), тонн/год			
		2022 год	2023 год	2024 год	среднее значение за 2022–2024 гг
1	Отработанные люминесцентные лампы (все марки ртутьсодержащих ламп)	0,0660	0,0459	0,1070	0,0730
2	Тара из-под масла	1,8720	0,0000	0,0000	0,6240
3	Газоконденсат	0,0000	0,6000	0,0000	0,2000
4	Отработанные масла	4,6320	3,7650	10,8660	6,4210
5	Отработанные масляные фильтры	0,0000	0,1080	0,0870	0,0650
6	Отработанный антифриз	0,0000	0,0000	0,4000	0,1333
7	Промасленная ветошь	1,2620	0,0740	0,0800	0,4720
8	Тара из-под ЛКМ	0,0000	0,0000	0,0180	0,0060
9	Отработанные фильтры тонкой очистки	0,0000	0,0000	0,9390	0,3130
10	Отработанные аккумуляторные батареи	0,0000	0,6500	1,7190	0,7897
11	Изоляционные материалы	0,0180	0,0310	0,0880	0,0457
12	Отработанные диодные лампы	0,0000	0,0100	0,0110	0,0070
13	Медицинские отходы.	0,0042	0,0040	0,0100	0,0061
14	Отходы резиновых уплотнителей	0,0100	0,0000	0,0000	0,0033
15	Использованные шлифовальные и отрезные круги	0,0000	0,0000	0,0010	0,0003
16	Металлолом	0,0650	0,0050	0,0510	0,0403
17	Металлическая стружка	0,0000	0,4610	0,0940	0,1850
18	Остаточный ил.	18,0810	3,0000	18,1620	13,0810
19	Твердые бытовые отходы (ТБО)	11,7640	11,9420	12,5620	12,0893
20	Пищевые отходы	6,2690	6,1470	6,2480	6,2213
21	Отходы пластмассы	0,0370	0,0393	0,0450	0,0404
22	Огарки сварочных электродов	0,0190	0,0280	0,0480	0,0317
23	Отработанные автомобильные шины	0,0000	2,7000	0,0000	0,9000
24	Строительные отходы (металлы)	0,0170	0,0000	0,0000	0,0057
	Всего:	44,1162	29,6102	51,5360	41,7541

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1. Меры для достижения установленных целевых показателей

Компрессорная станция №2 «Керейт» ТОО «Азиатский Газопровод» планомерно работает над минимизацией вреда окружающей среде и уделяет повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизации. Концепция, принятая оператором в последние годы, направлена на недопущение накопления отходов производства и потребления и стремление к 100% передаче всех вновь образующихся отходов специализированным подрядным компаниям для последующей их переработки, обезвреживания, утилизации и (или) уничтожения.

Для реализации поставленных целей Компанией поэтапно внедрены мероприятия по сбору и временному хранению отходов, начиная с отдельного сбора непосредственно на участках, в местах их образования, и до передачи отходов на переработку или утилизацию специализированным компаниям.

В соответствии с требованиями статьи 329 ЭК РК Компания придерживается следующей иерархической структуры по управлению отходами производства и потребления:

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

Одним из путей достижения поставленной цели по снижению объёмов образования отходов является концепция Компании по предотвращению образования отходов путём сокращения количества образуемых отходов, в том числе повторного использования продукции или увеличения срока её службы, снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей, уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции для каждого вида образующихся отходов, согласно п.2 ст.329 и п.3 ст.335 Экологического Кодекса. Для реализации данной концепции в Компании разработаны мероприятия по предотвращению образования отходов.

Для выполнения требований иерархии обращения с отходами, достижения поставленных задач по их сокращению, подготовке к повторному использованию и минимизации негативного воздействия на окружающую среду на УЗРГ планируется реализация следующих мероприятий:

1. Сокращение образования отходов

- анализ реальных потребностей производственных объектов в материалах для предотвращения образования неликвидных остатков (например, просроченных лакокрасочных материалов);
- поэтапная замена ртутьсодержащих ламп на светодиодные.

2. Подготовка отходов к повторному использованию и переработке

- усиление контроля за отдельным сбором отходов по видам в местах временного накопления;
- планирование практики перевода отдельных видов отходов во вторичное использование (отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки; макулатура (отходы бумаги и картона); использованная стеклянная тара и стеклобой; отходы лома цветных и черных металлов; использованные шины; отходы текстильной продукции; древесина; неопасные строительные отходы) согласно Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192.

3. Снижение воздействия отходов на окружающую среду в местах накопления

- регулярный контроль технического состояния контейнеров и их маркировки;
- правильная идентификация отходов по видам и складирование в соответствующие контейнеры;
- своевременная передача отходов лицензированным организациям на договорной основе.

4. Учёт и контроль обращения с отходами

- ведение журнала учёта образования и движения отходов;
- регулярная актуализация паспортов отходов.

5. Обучение и вовлечение персонала

- проведение инструктажей по вопросам отдельного накопления отходов и соблюдения экологических требований среди ИТР.

4.2. Обоснование лимитов накопления отходов

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами», обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в Программе управления отходами.

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для складирования в соответствующем месте накопления (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) в пределах срока, установленного в соответствии с п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Все образованные отходы будут собираться в контейнеры на месте их образования с последующей передачей сторонним организациям на договорной основе не реже одного раза в шесть месяцев.

В качестве лимитов накопления отходов Программой приняты плановые значения объёмов образования отходов производства и потребления из расчётов, приведённых в разделе 3.3.

Предложения по ежегодным лимитам накопления отходов на период 2026-2028 гг. приведены в таблице 4.1 – 4.3.

Таблица 4.1. Лимиты накопления отходов на 2026 год

№ п/п	Наименование отхода	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимиты накопления на 2026 год, тонн/год
	Всего, в том числе:		274,264
	отходов производства		214,686
	отходов потребления		59,577
Опасные отходы			149,270
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,107
2	Отработанные аккумуляторы		24,450
3	Отработанные масла		42,221
4	Отработанный антифриз		7,435
5	Отработанные масляные фильтры		0,614
6	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ		5,088
7	Отработанные воздушные фильтры		7,306
8	Отработанные газовые фильтры		3,998
9	Газоконденсат		25,000
10	Шлам зачистки емкостного оборудования		2,215
11	Промасленная ветошь		4,759
12	Отходы ЛКМ		0,987
13	Отработанная промывочная жидкость		10,200
14	Водно-маслянная смесь		12,000
15	Отработанные батарейки на сухих элементах		0,061
16	Замазученный осадок		2,740
17	Медицинские отходы		0,091
Неопасные отходы			124,993
18	Отработанные автомобильные шины		2,815
19	Использованные свечи зажигания		0,056
20	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)		1,620
21	Отработанный абсорбент		1,780
22	Металлолом		9,868
23	Металлическая стружка		1,104
24	Огарки сварочных электродов		0,369
25	Использованные шлифовальные и отрезные круги		0,145
26	Отходы изоляционного материала		2,000
27	Строительные отходы		10,000
28	Древесные отходы		1,826
29	Изнюшенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)		1,046
30	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)		35,474
31	Пищевые отходы		12,812
32	Отходы бумаги, картона		2,100
33	Отходы пластмассы		3,532
34	Стеклобой		0,240
35	Отработанное электрическое и электронное оборудование		4,115
36	Остаточный ил		11,680
37	Жидкий остаточный ил		22,000
38	Отработанные фильтры очистки воды		0,077
39	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)		0,220
40	Отработанный активированный уголь после очистки воды		0,115

Таблица 4.2. Лимиты накопления отходов на 2027 год

№ п/п	Наименование отхода	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимиты накопления на 2027 год, тонн/год
	Всего, в том числе:		257,6795
	отходов производства		198,102
	отходов потребления		59,577
Опасные отходы			132,686
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,107
2	Отработанные аккумуляторы		7,866
3	Отработанные масла		42,221
4	Отработанный антифриз		7,435
5	Отработанные масляные фильтры		0,614
6	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ		5,088
7	Отработанные воздушные фильтры		7,306
8	Отработанные газовые фильтры		3,998
9	Газоконденсат		25,000
10	Шлам зачистки емкостного оборудования		2,215
11	Промасленная ветошь		4,759
12	Отходы ЛКМ		0,987
13	Отработанная промывочная жидкость		10,200
14	Водно-маслянная смесь		12,000
15	Отработанные батарейки на сухих элементах		0,061
16	Замазученный осадок		2,740
17	Медицинские отходы		0,091
Неопасные отходы			124,993
18	Отработанные автомобильные шины		2,815
19	Использованные свечи зажигания		0,056
20	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)		1,620
21	Отработанный абсорбент		1,780
22	Металлолом		9,868
23	Металлическая стружка		1,104
24	Огарки сварочных электродов		0,369
25	Использованные шлифовальные и отрезные круги		0,145
26	Отходы изоляционного материала		2,000
27	Строительные отходы		10,000
28	Древесные отходы		1,826
29	Изнюшенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)		1,046
30	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)		35,474
31	Пищевые отходы		12,812
32	Отходы бумаги, картона		2,100
33	Отходы пластмассы		3,532
34	Стеклобой		0,240
35	Отработанное электрическое и электронное оборудование		4,115
36	Остаточный ил		11,680
37	Жидкий остаточный ил		22,000
38	Отработанные фильтры очистки воды		0,077
39	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)		0,220
40	Отработанный активированный уголь после очистки воды		0,115

Таблица 4.3. Лимиты накопления отходов на 2028 год

№ п/п	Наименование отхода	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимиты накопления на 2028 год, тонн/год
	Всего, в том числе:		1078,048
	отходов производства		1012,537
	отходов потребления		65,511
Опасные отходы			141,190
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,107
2	Отработанные аккумуляторы		7,866
3	Отработанные масла		42,221
4	Отработанный антифриз		7,435
5	Отработанные масляные фильтры		0,614
6	Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ		5,088
7	Отработанные воздушные фильтры		7,306
8	Отработанные газовые фильтры		3,998
9	Газоконденсат		25,000
10	Шлам зачистки емкостного оборудования		2,215
11	Промасленная ветошь		4,759
12	Отходы ЛКМ		9,485
13	Отработанная промывочная жидкость		10,200
14	Водно-маслянная смесь		12,000
15	Отработанные батарейки на сухих элементах		0,061
16	Замазученный осадок		2,740
17	Медицинские отходы		0,097
Неопасные отходы			936,858
18	Отработанные автомобильные шины		2,815
19	Использованные свечи зажигания		0,056
20	Отходы резиновых уплотнителей (РТИ)		1,620
21	Отработанный абсорбент		1,780
22	Металлолом		9,868
23	Металлическая стружка		1,104
24	Огарки сварочных электродов		0,369
25	Использованные шлифовальные и отрезные круги		0,145
26	Отходы изоляционного материала		2,000
27	Строительные отходы		10,000
28	Древесные отходы		1,826
29	Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)		1,196
30	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)		39,395
31	Пищевые отходы		14,432
32	Отходы бумаги, картона		2,100
33	Отходы пластмассы		3,769
34	Стеклобой		0,240
35	Отработанное электрическое и электронное оборудование		4,115
36	Остаточный ил		11,680
37	Жидкий остаточный ил		22,000
38	Отработанные фильтры очистки воды		0,077
39	Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)		0,220
40	Отработанный активированный уголь после очистки воды		0,115
41	Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)		805,937

4.3. Обоснование лимитов захоронения отходов

На сегодняшний день на КС-2 отсутствуют собственные полигоны, хранилища или иные объекты для долговременного размещения отходов. В связи с этим предприятие не осуществляет захоронение отходов на своих площадках, а необходимость в установлении лимитов на их захоронение отсутствует.

Все образующиеся отходы на объекте передаются специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию и разрешительные документы на транспортирование, переработку, обезвреживание или захоронение отходов. Таким образом, обоснование лимитов захоронения отходов в рамках настоящей Программы управления отходами не требуется.

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация Программы управления отходами на КС-2 «Керейт» ТОО «Азиатский Газопровод» будет осуществляться за счёт собственных средств предприятия, предусмотренных в утверждённом бюджете.

Расчётная потребность в финансировании мероприятий ПУО приведена в *Плане мероприятий по реализации Программы управления отходами* (раздел 6 настоящего документа).

Окончательные объёмы финансирования будут уточняться при формировании годового плана природоохранных мероприятий и утверждении бюджета на соответствующий финансовый год. При этом будут учитываться:

- фактические объёмы образования отходов;
- изменения в требованиях природоохранного законодательства;
- необходимость внедрения наилучших доступных технологий и методов обращения с отходами;
- корректировка мероприятий по результатам производственного экологического контроля

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Таблица 6.1. План мероприятий по реализации программы управления отходами для КС-2 «Керейт» ТОО «Азиатский Газопровод»

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Стоимость	Источники финансирования
1) Сокращение образования отходов							
1	Анализ реальных потребностей производственных объектов в материалах для предотвращения образования неликвидных остатков (например, просроченных ЛКМ)	Сокращение объема образования отходов, исключение накопления неликвидов	Акт/отчёт об анализе	ежегодно	Все службы	Не применимо	Собственные средства
2	Позапная замена ртутьсодержащих ламп на светодиодные	Уменьшение образования опасных отходов (ртутьсодержащих)	Акт замены	2026–2028 гг.	Отдел энергоснабжения	по смете	Собственные средства
2) Подготовка отходов к повторному использованию и переработке							
3	Усиление контроля за раздельным сбором отходов по видам в местах временного накопления	Повышение доли отходов, передаваемых на переработку	Акты проверок	ежеквартально	HSE, начальник станций	Не применимо	Собственные средства
4	Перевод некоторых отходов (отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки; макулатура (отходы бумаги и картона); использованная стеклянная тара и стеклотарой; отходы лома цветных и черных металлов; использованные шины; отходы текстильной продукции; древесина; неопасные	Сокращение накопления отходов	Акт перевода	по мере накопления	HSE	Не применимо	Собственные средства

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Стоимость	Источники финансирования
	строительные отходы) во вторичное сырье						
3) Снижение воздействия отходов на окружающую среду в местах накопления							
5	Регулярный контроль технического состояния контейнеров и их маркировки	Исключение утечек и загрязнения окружающей среды	Акт осмотра	ежеквартально	начальник станций	Не применимо	Собственные средства
6	Правильная идентификация отходов по видам и размещение в соответствующие контейнеры	Снижение риска загрязнения, правильная сортировка	Журнал учёта, фотоотчёт	постоянно	HSE, начальник станций	Не применимо	Собственные средства
7	Своевременная передача отходов лицензированным организациям на договорной основе	Своевременное освобождение площадок накопления	Договор, акт передачи	по графику	HSE, начальник станций	Не применимо	Собственные средства
4) Учёт и контроль обращения с отходами							
8	Ведение журнала учёта образования и движения отходов	Своевременный и полный учёт отходов	Журнал учёта	постоянно	Все службы	Не применимо	Собственные средства
9	Регулярная актуализация паспортов отходов	Соответствие актуальным требованиям законодательства	Обновленные паспорта	по мере необходимости	HSE	Не применимо	Собственные средства
5) Обучение и вовлечение персонала							
10	Проведение инструктажей по вопросам раздельного накопления отходов и соблюдения экологических требований	Повышение экологической грамотности персонала	Протоколы инструктажей	ежегодно	HSE	Не применимо	Собственные средства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2025 г.).
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.08.2021 г. № 318.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
4. Классификатор отходов, утвержденный Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения».
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № КР ДСМ-331/2020, об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями от 04.05.2024 г.).
7. СТ РК 3132-2018. Ресурсосбережение. Батареи аккумуляторные свинцовые. Обращение с ломом и отходами.
8. СТ РК 3129-2018. Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке.
9. СТ РК 1155-2002. Ртутьсодержащие приборы и изделия. Вакуумтермическая утилизация.
10. СТ РК 2187-2012. Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении.
11. СТ РК 3753-2021 «Ресурсосбережение. Обращение на всех этапах жизненного цикла с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов. Требования безопасности»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2007 года

00955P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОСЕРВИС-С"

Республика Казахстан, г.Алматы, ТОЛЕ БИ, дом № 202 А., БИН: 020140000105

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

290

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
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 00955P
Дата выдачи лицензии 24.05.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОСЕРВИС-С"
Республика Казахстан, г. Алматы, ТОЛЕ БИ, дом № 202 А., БИН: 020140000105
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» .
Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

Дата выдачи приложения
к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

1.1. Отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп выполнен по формуле (Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04 2008 г № 100-п):

$$N = \sum n_i \times m_i \times t_i / k_i, \quad \text{шт/год}$$

$$M = N \times m_i, \quad \text{т/год}$$

Расчет объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп

№ п/п	Наименование службы	Место расположения	Наименование (тип) лампы	Кол-во ламп (шт.) n_i	Время работы лампы (час/год) t_i	Эксплуатационный срок службы лампы (час) k_i	Масса одной лампы, (кг) m_i	Кол-во отработанных ламп в год N	Масса отработанных ламп (т) в год M
1	TOO "Turan Service Development"	Компрессорная станция	взрывозащитная лампа 100Вт, 230В	5	4380	30000	0,1	1	0,0001
2			Люминесцентная лампа типа 2х36Вт, 230В	242	4380	30000	0,240	35	0,0084
3			Лампа металлогалогенная 70 W JLZ70KN 220V E27	69	4380	10000	0,125	30	0,0038
4			Лампа накаливания 100Вт, 230В	6	4380	10000	0,125	3	0,0004
5			Люминесцентная лампа серии 6108 со встроенным аккумулятором	12	4380	30000	0,240	2	0,0005
6			Металлогалогенная лампа типа BAD71-250-A200, 400Вт	54	4380	30000	0,600	8	0,0048
7			Металлогалогенная лампа типа NAV-150, 150Вт	62	4380	30000	0,600	9	0,0054
8			Металлогалогенная лампа типа SON-T 1000W/220 E40 1SL	27	4380	30000	0,600	4	0,0024
9			Металлогалогенная лампа серии 6480 размер 2 E39, 230В, 250Вт.	30	4380	30000	0,600	4	0,0024
10			Металлогалогенная лампа серии 6480 размер 2, E26,	21	4380	30000	0,600	3	0,0018

		тип 230В, 100Вт						
1		дуговые натриевые трубчатые HPS лампы-250Вт	76	4380	12 000	0,060	28	0,0017
2		Металлогалогенная лампа 70 W JLZ70KN 220V E27	124	4380	10 000	0,100	54	0,0054
3		Металлогалогенная лампа 75 W JLZ75KN 220V E27	3	4380	10 000	0,125	1	0,0001
4	Вахтовый поселок, УТГ, Гаражи, Склады	Металлогалогенная лампа 100W JLZ100KN 220V E27	48	4380	10 000	0,165	21	0,0035
5		Металлогалогенная лампа 250W JLZ250KN.PS 220V	17	4380	10 000	0,200	7	0,0014
6		Лампа накаливания 275Вт E40	144	4380	1 000	0,100	631	0,0631
1	Станция водоподготовки	УФ лампы УОВ-3,0м-10	9			0,173		0,0016
Итого :			944				840	0,1068

1.2. Отработанные свинцовые аккумуляторы

Согласно п.2.24. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%), определяется по формуле:

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

где:

- n_i – количество аккумуляторов, шт.
- m_i – средняя масса аккумулятора, кг
- α – норма зачёта при сдаче (80 %)
- τ – срок фактической эксплуатации

Расчет объемов образования отработанных аккумуляторов

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, ед.	Марка аккумулятора	Норма зачета при сдаче (а)	Фактический срок эксплуатации аккумулятора (год) т	Кол-во аккумуляторов (п), шт.	Вес 1 аккумулятора в сборе (м), кг	Всего, отработанных аккумуляторов, т
Служба ЭВС и ЭХЗ КС (КС-2)	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	2	Батарея аккумуляторная гелиевая EXIDE 12В 235АхЧ	0,8	5	4	58	0,0742
	АДЭС КС Caterpillar C15	1	CAT 115-2421 950 CCA, 12В 150Ач	0,8	5	2	30	0,0096
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	1	Кислотно-щелочные аккумуляторы	0,8	5	4	30	0,0192
	CS2-15DCC-0001 24DC Battery panel	1	LEADLINE EVR12120, 12В 120Ач	0,8	5	2	32,6	0,0104
	UPS Шкаф	1	Свинцово-кислотный аккумулятор Sunlight SVT500, напряжение 2В, емкость 500 А*ч	0,8	5	220	38	1,3376
	Шкаф ИБП ГПА-1-3	1	Батарея аккумуляторная Sprinter P12V2130, напряжение 12В, емкость 86 А/ч	0,8	5	102	33	0,5386
		1	Батарея аккумуляторная MARATHON L2V270 свинцово-кислотные напряжение 2В, емкость 270 А/ч	0,8	5	72	18,3	0,2108
	Шкаф Unilib 24VDC BATTERY PANEL CS-2-150CC-0001	1	Батарея аккумуляторная LEADLINE EVR 12120, 12В 120Ач	0,8	5	2	32,6	0,0104
	Шкафы Unilib CS2-15DP-6801-6805	1	Батарея аккумуляторная LEADLINE SR 12-7, 12В, 7 А*ч	0,8	5	8	2,1	0,0027
	Шкаф PSD-D10/2000-24 VDC Дизельный двигатель ПНС		Батарея аккумуляторная CLT120-12, 12В 120Ач	0,8	5	4	34	0,0218
	МП 23.1-23.6, 24.1 Duval Messien Satelit 3 (для молниеприемника Duval)		Батарея аккумуляторная Ni-MH 6В 230мА/ч (никель-металлгидридная)	0,8	5	7	0,06	0,0001
Всего по службе ЭВС и ЭХЗ КС								2,2354
	ГЩУ SCADA		Батарея аккумуляторная модель GP12340, 12В 34Ач	0,8	5	14	10,48	0,0235

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, ед.	Марка аккумулятора	Норма зачета при сдаче (α)	Фактический срок эксплуатации аккумулятора (год) τ	Кол-во аккумуляторов (n), шт.	Вес 1 аккумулятора в сборе (m), кг	Всего, отработанных аккумуляторов, т
Служба КИПиА (Служба АСУТП) КС	Шкаф CS2-27CO2-9302,		Батарея аккумуляторная модель GP12340, 12В 34Ач	0,8	5	4	10,48	0,0067
	CS2-27UPS-6501, CS2-27UPS-6502,		Батарея аккумуляторная LEADLINE SR 12-7, 12В 7Ач	0,8	5	32	2	0,0102
	Шкаф 29PTS CS2-29SCS/ESD SCADA PTS / УЗПОУ		Батарея аккумуляторная модель GP12340, 12В 34Ач	0,8	5	4	10,48	0,0067
	На электроприводном шаровом кране Rotork		Батарея Ultralife модель U9VL-J-P, 9В 1200 мАч	0,8	5	11	32	0,0563
Всего по службе КИПи АСУТП КС								0,1034
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	CCVT, Shelter PTS	12	Батарея аккумуляторная MARATHON M12V155FT	0,8	6	24	53,8	2,0659
	TEG		Батарея аккумуляторная Power Safe 10 OPzV 1000	0,8	10	120	74,6	0,7162
	CCVT, Shelter BVS		Батарея аккумуляторная Power Safe VF 12V155FS. 12V 155A/h	0,8	8	168	57	0,9576
	TEG		Батарея аккумуляторная PowerSafe 12 OPzV 1500	0,8	10	60	114,3	0,5486
	Дизель- генератор Coelmo FDT7N на ВП	1	Батарея аккумуляторная 105 А*ч	0,8	5	2	23	0,0074
	Всего по службе ЭВС и ЭХЗ УТГ							4,2957
Служба КИПиАСУ УТГ	Шаровый кран Schafer		Батарея аккумуляторная Power-sonic, модель: PS-12550	0,8	7	21	17,1	0,041
	Шаровый кран Schuck		Батарея аккумуляторная модели Sonnenschein A512/140A	0,8	7	74	47	0,3975
	mini-RTU		Батарея аккумуляторная модели Sonnenschein A412/180A	0,8	10	44	64	0,2253
	Панель пожарной сигнализации Siemens нитки "С", СУЗПОУ 1, СУЗПОУ-2		Батарея аккумуляторная RITAR 12 V 5,2 А/Ч	0,8	5	24	2,3	0,0088
	Панель пожарной сигнализации Emerson нитки "А"		Батарея аккумуляторная RITAR 12 V7 А/Ч	0,8	5	10	2,3	0,0037

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, ед.	Марка аккумулятора	Норма зачета при сдаче (α)	Фактический срок эксплуатации аккумулятора (год) τ	Кол-во аккумуляторов (n), шт.	Вес 1 аккумулятора в сборе (m), кг	Всего, отработанных аккумуляторов, т
	Панель пожарной сигнализации MZXe нитки "А"		Батарея аккумуляторная RITAR 12 V7 А/Ч	0,8	5	12	2,3	0,0044
	Панель пожарной сигнализации Siemens FC- 2040, 2060 УТГ (КПП)		Батарея аккумуляторная RITAR 12 V 7А/Ч	0,8	5	6	2,3	0,0022
	Панель газовой сигнализации CROWCON VORTEX		Батарея аккумуляторная RITAR 12 V 12А/Ч, RT12121	0,8	5	2	2,3	0,0007
	Всего по службе КИПиАСУ УТГ							0,6836
Транспортная служба УТГ	Автотранспорт и спецтехника	16	190 А	0,8	3	2	46	0,3925
	Автотранспорт и спецтехника	2	120А	0,8	3	2	34	0,0363
	Тракторы	5	6СТ-90А	0,8	3	2	28	0,0747
	Автотранспорт легковой, автобусы	4	80А	0,8	3	2	21	0,0448
	Всего по Транспортной службе УТГ							0,5483
ИТОГО:								7.866

Также, согласно данным предприятия объем образования списанных аккумуляторов на 2026 год составит

16,584

тонн

1.3. Отработанные масла

В процессе эксплуатации оборудования (ГПА, ГПЭС, воздушных компрессоров) и автотранспорта на компрессорной станции № 2 «Керейт» образуются отработанные масла. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчёт количества отработанного моторного масла от оборудования выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = (N_i \times V_i \times k/\rho) \times 10^{-3} \quad \text{т/год}$$

Расчет образования отработанных масел от оборудования

Наименование службы	Вид обслуживаемой техники, оборудования	Наименования образуемых отходов	Кол-во генераторов N, шт	Объём масла, заливаемого в генератор (V _i), л	Кол-во замен в год (k)	Плотность отработанного масла (ρ), кг/л	Масса отработанных масел, т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	отработанные синтетические масла	3	1 040	1	0,93	2,902

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

		отработанные минеральные масла		8 320	1	0,93	23,213
	Воздушный компрессор Атлас-Копко	отработанные минеральные масла	2	86	2	0,93	0,320
	Всего по службе КС						26,435
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	отработанные масла (плотность 0,863 кг/м3)	3	400	4	0,88	4,224
	АДЭС КС Caterpillar C15	отработанные масла	1	110	1	0,88	0,097
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	отработанные масла	1	30	1	0,88	0,026
	Всего по службе ЭВС и ЭХЗ КС						4,347
Служба КС УТГ	Компрессорная установка	отработанные масла	3	30	1	0,88	0,079
	Гидравлический ключ	отработанные масла	1	5	1	0,88	0,004
		гидрожидкость	1	5	1	0,87	0,004
	Металлообрабатывающие станки	отработанные масла	2	40	2	0,88	0,141
	Всего по службе КС УТГ						0,228
Служба ЛЭС УТГ	ЛЧ МГ Нитка А, В и С	Гидравлическая жидкость	-	-	-	-	10,000
	Всего по службе ЛЭС УТГ						10,000
	Итого :						41,010

Расчет объемов образования отработанных и гидравлических масел от автотранспорта

Наименование службы	Марка автотранспорта	Кол-во автомашин (N _i), шт	Планируемый пробег (L), км	Объем масла, заливаемого в машину (V _i), л	Норма пробега машины до замены масла (L _n), км	Кэфф. полноты слива масла (к)	Плотность отработанного масла (ρ), кг/л	Итого отработанного масла , т/год
Итого по ТС УТГ								1,211
Транспортная служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	1	60 000	8	10 000	0,9	0,93	0,040
	Автобус Toyota Coaster	3	60 000	12	10 000	0,9	0,93	0,181
	Самосвал HOWO Sinotruk , тягач	2	1 500	35	10 000	0,9	0,93	0,009
	Спецтехника КамАЗ 43253, кран	6	1 500	28	10 000	0,9	0,93	0,021
	Автоцистерна КамАЗ 43118, грузовик Урал 4320	6	1 000	30	10 000	0,9	0,93	0,015
	Тракторы	5	1 000	15	3 500	0,9	0,93	0,018

Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	2	1 000	18	3 000	0,9	0,93	0,010
Спецтехника	2	1 000	25	10 000	0,9	0,93	0,004
Всего отработанного моторного масла от автотранспорта							0,298
Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	1	60 000	6	120 000	0,9	0,9	0,002
Автобус Toyota Coaster	3	60 000	20	60 000	0,9	0,9	0,049
Самосвал HOWO Sinotruk , тягач	2	1 500	20	30 000	0,9	0,9	0,002
Спецтехника КамАЗ 43253, кран	6	1 500	20	30 000	0,9	0,9	0,005
Автоцистерна КамАЗ 43118, грузовик Урал 4320	6	1 000	20	30 000	0,9	0,9	0,003
Тракторы	5	1 000	12	30 000	0,9	0,9	0,002
Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	2	1 000	25	30 000	0,9	0,9	0,001
Спецтехника	2	1 000	20	65 000	0,9	0,9	0,001
Всего отработанного трансмиссионного масла от автотранспорта							0,065
Марка автотранспорта	Кол-во автомашин (Ni), шт	Планируемый пробег (L), км	Объем гидравлического масла в одной единице техники, л	Кол-во замен в год (k)	Плотность гидравлической жидкости (ρ), кг/л	переводной коэффициент	Мотх , т/год
Самосвал HOWO Sinotruk	1	1 500	170	1	0,87	1000	0,148
Спецтехника КамАЗ 43253, кран	5	1 500	120	1	0,87	1000	0,522
Тракторы	5	1 000	20	1	0,87	1000	0,087
Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	2	1 000	35	1	0,87	1000	0,061
Спецтехника	1	1 000	35	1	0,87	1000	0,030
Всего отработанного гидравлического масла от автотранспорта							0,848

Объем образования отработанного масла по КС-2 составит:

42,221

т/год

1.4. Отработанные масляные фильтры

Расчет образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

Расчёт проведен по формуле из «Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Москва, 1996 г.

$$Mф = \Sigma(Qа * Q3 * mi)/1000, \text{ где:}$$

Расчет образования отработанных масляных фильтров

Наименование службы	Вид обслуживаемой техники, оборудования	Наименования образуемых отходов	Кол-во оборудования, автомашин и механизмов (Q _а), шт	Количество фильтров (на одно оборудование), шт.	Кол-во замен масла за год (Q _з)	Средняя масса одного фильтра (m _ф), кг	Масса отработанных масляных фильтров, т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	масляный фильтр синтетического масла	3	2	1	4	0,024
		масляный фильтр манифольда системы синтетического масла	3	2	1	2	0,012
		масляный фильтр высокого давления системы синтетического масла	3	1	1	4	0,012
		масляный фильтр минерального масла	3	2	1	15	0,09
		масляный фильтр демистра синтетического масла	3	1	1	31	0,093
		масляный фильтр демистра минерального масла	3	1	1	31	0,093
	Воздушный компрессор Атлас-Копко	масляный фильтр масляный ВК Атлас-Копко P/N1625840380	2	1	2	2	0,008
Всего по службе КС							0,332
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	масляный фильтр CAT 275-2604	3	3	4	2	0,072
	АДЭС КС Caterpillar C15	фильтр масляный CAT 1R-1808	1	2	1	2	0,004
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	масляный фильтр	1	1	1	1,2	0,0012
Всего по службе ЭВСиЭХЗ КС							0,0772
Служба КС УТГ	Компрессорная установка	масляный фильтр	2	6	1	3	0,036
	Осушитель	масляный фильтр	1	2	1	3	0,006
	Азотная установка	масляный фильтр	1	1	1	3	0,003
	Очистной насос для синтетического и минерального масла ГПА, ГПЭС	масляный фильтр	2	3	1	2	0,012
Всего по службе КС УТГ							0,057
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	Дизель- генератор Coelmo FDT7N на ВП	масляный фильтр	1	1	1	1,2	0,0012
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ УТГ						0,0012
Транспортная служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	масляный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
		топливный фильтр		2	1	0,3	0,0006
	Автобус Toyota Coaster	масляный фильтр	3	1	1	0,5	0,0015
		топливный фильтр		2	1	0,3	0,0018

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

	Самосвал HOWO Sinotruk , тягач	масляный фильтр	2	2	1	2	0,008
		топливный фильтр		2	1	1	0,004
		гидравлические фильтры		1	1	1	0,002
	Спецтехника КамАЗ 43253, кран	масляный фильтр	6	2	1	2	0,024
		топливный фильтр		2	1	1	0,012
		гидравлические фильтры		1	1	1	0,006
	Автоцистерна КамАЗ 43118, грузовик Урал 4320	масляный фильтр	6	2	1	2	0,024
		топливный фильтр		2	1	1	0,012
		гидравлические фильтры		1	1	1	0,006
	Тракторы	топливный фильтр	5	2	1	1,5	0,015
		гидравлические фильтры		1	1	1	0,005
	Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	масляный фильтр	2	2	1	1,5	0,006
		топливный фильтр		2	1	1	0,004
		гидравлические фильтры		1	1	1	0,002
	Спецтехника	масляный фильтр	2	2	1	1,5	0,006
топливный фильтр		2		1	1	0,004	
гидравлические фильтры		1		1	1	0,002	
Всего по службе ТС							0,1464
Итого отработанных масляных фильтров							0,6138

1.5. Отработанные воздушные фильтры

Расчет образования отработанных воздушных фильтров

Наименование службы	Вид обслуживаемой техники, оборудования	Наименования образуемых отходов	Кол-во автомашин и механизмов (Q _а), шт	Количество фильтров (на одно оборудование), шт.	Кол-во замен масла за год (Q _з)	Средняя масса одного фильтра (m _ф), кг	Объем образования отработанных фильтров тонкой очистки (Мф), т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	воздушные фильтры (ВЗК)	3	240	1	10	7,2
	Воздушный компрессор Атлас-Копко	воздушный фильтр тонкой очистки	2	1	2	5	0,02
	<i>Всего по службе КС</i>						7,22
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	воздушный фильтр 105-9741	3	2	4	0,8	0,0192
	АДЭС КС Caterpillar C15	фильтр воздушный CAT 7C-1571	1	2	1	0,8	0,0016
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	воздушный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
	<i>Всего по службе ЭВСиЭХЗ КС</i>						0,0213

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

Служба КИПиА КС (АСУТП)	Шкафы управления оборудования КИПиА	воздушный фильтр	30	2	1	0,05	0,003
	Территория КС, крановые узлы ГПА	воздушный фильтр	24	1	1	0,15	0,0036
	Всего по службе КИПи АСУТП КС						0,0066
Служба КС УТГ	Компрессорная установка	воздушный фильтр	2	2	1	3	0,012
	Азотная установка	воздушный фильтр первичный	1	1	1	2	0,002
		воздушный фильтр вторичный	1	1	1	2	0,002
		воздушный фильтр третичный	1	1	1	2	0,002
		воздушный фильтр	1	1	1	2	0,002
	Итого по службе КС УТГ						0,02
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	Дизель- генератор Coelmo FDT7N на ВП	воздушный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ УТГ						0,0005
Служба КИПиАСУ УТГ		воздушный фильтр	25	4	1	0,05	0,005
	Всего по службе КИПи АСУ УТГ						0,005
Транспортная служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	воздушный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
	Автобус Toyota Coaster	воздушный фильтр	3	1	1	0,5	0,0015
	Самосвал HOWO Sinotruk , тягач	воздушный фильтр	2	1	1	2	0,004
	Спецтехника КамАЗ 43253, кран	воздушный фильтр	6	1	1	1,5	0,009
	Автоцистерна КамАЗ 43118, грузовик Урал 4320	воздушный фильтр	6	1	1	1,5	0,009
	Тракторы	воздушный фильтр	5	1	1	0,9	0,0045
	Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	воздушный фильтр	2	1	1	0,5	0,001
	Спецтехника	воздушный фильтр	2	1	1	1,5	0,003
	Всего по службе ТС						0,0325
Итого :							7,3059

1.6. Отработанные газовые фильтры

Расчет образования отработанных газовых фильтров

Наименование службы	Вид обслуживаемого оборудования	Наименования образуемых отходов	Кол-во автомашин и механизмов (Qa), шт	Количество фильтров (на одно оборудование), шт.	Кол-во замен за год (Qз)	Средняя масса одного фильтра (m), кг	Объем образования отработанных фильтров тонкой очистки (Мф), т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	топливный фильтр	3	1	1	15	0,045
		газовый фильтр СГУ	3	2	1	1,5	0,009

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

		газовый фильтр тонкой очистки бустерной установки	3	1	1	3	0,009
	БПТИГ	топливный фильтр	1	2	1	2	0,004
	Узел очистки газа - фильтр сепараторы 7 ед.	газовый фильтр тонкой очистки	7	69	1	8	3,864
	Всего по службе КС						3,931
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	топливный фильтр	3	1	4	0,05	0,0006
	АДЭС КС Caterpillar C15	фильтр топливный CAT 1R-0749	1	2	1	0,99	0,002
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	топливный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ КС						0,0031
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	Дизель- генератор Coelmo FDT7N на ВП	топливный фильтр	1	1	1	0,5	0,0005
	ЛЧ краны по нитке А	топливный фильтр	5	2	1	0,1	0,001
	ЛЧ краны по нитке С	топливный фильтр	5	2	1	0,1	0,001
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ УТГ						0,0025
Служба КИПиАСУ УТГ	Крановые узлы FSU	топливный фильтр	40	2	1	0,2	0,016
	Всего по службе КИПи АСУ УТГ						0,016
Служба ЛЭС УТГ	Линейная часть ТЭГ	Комплект фильтров Fisher 252	-	16	2	0,5	0,016
		Комплект фильтров	-	29	2	0,5	0,029
							0,045
Итого :							3,9976

1.7. Отработанный антифриз

Расчет объема образования отработанного антифриза

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, автотранспорта (N), шт	Объем антифриза, заливаемого в оборудование (V _i), л	Количество замен в год (k)	Плотность отработанного антифриза (ρ), кг/л	Итого отработанного антифриза, т/год
Служба КС	ГПА №1-3 General Electric	3	750	1	1,11	2,498
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C - 3 ед.	3	1200	1	1,11	3,996
	АДЭС КС Caterpillar C15	1	130	1	1,11	0,144
	ПНС -дизельный насос John Deere, JU4 HNL 14	1	15	1	1,11	0,017
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ КС					4,157
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	Дизель- генератор Coelmo FDT7N на ВП	1	50	1	1,11	0,056
	Всего по службе ЭВСиЭХЗ УТГ					0,056
Транспортна служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	1	12	1	1,11	0,013
	Автобус Toyota Coaster	3	15	1	1,11	0,05

Программа управления отходами для Компрессорной станции №2 «Керейт»

	Самосвал HOWO Sinotruk , тягач	2	30	1	1,11	0,067
	Спецтехника КамАЗ 43253, кран	6	30	1	1,11	0,2
	Автоцистерна КамАЗ 43118, грузовик Урал 4320	6	30	1	1,11	0,2
	Тракторы	5	15	1	1,11	0,083
	Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	2	20	1	1,11	0,044
	Спецтехника	2	30	1	1,11	0,067
	Всего по службе ТС УТГ					0,724
Итого:					7,435	

1.8. Тара из-под масел и остатками загрязняющих веществ

Расчет произведен согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Масса отработанных бочек:

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

где:

m – вес одной пустой бочки, т.

n – количество пустых бочек, шт.

Расчет массы использованной тары из-под масел, смазочных материалов и антифриза

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Количество бочек / канистр, шт.	Средний вес одной бочки, т	Масса, т/год
Служба КС (КС-2)	Металлические бочки из-под масел (208 л)	198	0,020	3,960
	Металлические ведра из-под смазочных материалов (20 л)	5	0,0015	0,008
	Пластмассовые отходы (тубики) от набивочных смазок	200	0,0004	0,080
Всего по службе КС				4,048
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	Металлические бочки из-под масел (208 л)	15	0,020	0,300
	Металлические бочки из-под антифриза (208 л)	14	0,02	0,280
	Пластиковые канистры из-под масел (20 л)	6	0,0009	0,005
	Пластиковые канистры из-под антифриза (20 л)	5	0,0009	0,005
	Пластиковые канистры из-под антифриза (10 л)	10	0,0005	0,005
	Пластмассовые отходы (тубики) от набивочных смазок	10	0,0003	0,003
Всего по службе ЭВС и ЭХЗ КС				0,598
Служба КС УТГ	Пластиковые канистры из-под масла (20 л)	2	0,0009	0,002
	Пластиковые канистры из-под гидрожидкости (20 л)	3	0,0009	0,003
	Пластиковые канистры из-под масла (1 л)	1	0,0005	0,0005
Всего по службе КС УТГ				0,005
Служба ЭВСиЭХЗ УТГ	Металлические бочки из-под фреона (20 л)	3	0,0009	0,003
Всего по службе ЭВС и ЭХЗ УТГ				0,003
Служба ЛЭС УТГ	Пластиковые канистры из-под масла (1 л)	336	0,0001	0,027
	Пластиковые тубики от набивочных смазок	1211	0,3	0,363
	Тара из-под гидрожидкости	150	0,3	0,045
Всего по службе ЛЭС УТГ				0,435
Итого:				5,088

1.9. Газоконденсат

Данные по объёму конденсата (продувочной жидкости) представлены по данным Заказчика и приведены в таблице

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Объем образования газоконденсата, т/год
Служба КС (КС-2)	Образование конденсата (продувочной жидкости) при продувке фильтров-сепараторов	10
Служба ЛЭС УТГ	Образования конденсата (продувочной жидкости) при очистке МГ, УЗПОУ и СУЗПОУ- нитки А,В, С	15
Итого:		25

1.10. Промасленная ветошь

Расчёт образования промасленной ветоши выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M^o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \quad \text{т/год}$$

где:

$$M = 0,12 M_o;$$

$$W = 0,15 M_o$$

Расчет объема образования промасленной ветоши от оборудования

Наименование службы	Количества ветоши, т/год	Содержания в ветоши масел, М	Содержания в ветоши влаги, W	Объем образования отхода, т/год
Служба КС (КС-2)	1,5	0,18	0,225	1,9050
				1,9050
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	0,5	0,06	0,075	0,6350
				0,6350
Служба КИП и АСУТП КС	0,3	0,036	0,045	0,3810
				0,3810
Служба КС УТГ	0,1	0,012	0,015	0,1270
				0,1270
Служба ЭВС и ЭХЗ УТГ	0,1	0,012	0,015	0,1270
				0,1270
Служба КИПиАСУ УТГ	0,05	0,006	0,0075	0,0635
				0,0635
Служба ЛЭС УТГ	1	0,12	0,15	1,2700
				1,2700
Транспортная служба УТГ	0,1	0,012	0,015	0,1270
				0,1270
Всего :				4,6355

Количество замасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели по обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г.

Расчет объема образования промасленной ветоши от автотранспорта

Наименование службы	Марка автотранспорта	Планируемый средний пробег в год ($P_{ср}$), км	Удельный норматив на 10 тыс. км пробега (Н)	Объем образования промасленной ветоши за год (N), т
Транспортная служба УТГ	легковые	60000	1,05	0,025
	автобусы	60000	3	0,072
	спецтехника	30000	2,18	0,026
Всего:				0,123

Объем образования промасленной ветоши:

4,7585

т/год

1.11. Шлам зачистки емкостного оборудования

Расчёт объемов образования нефтешлама выполнен с учетом геометрических параметров вертикальных и горизонтальных резервуаров, установленных на предприятии. Расчеты произведены в соответствии с РД 112-045-2002 «Нормы технологических потерь нефтепродуктов при зачистке резервуаров на предприятиях нефтепродуктообеспечения»

Масса потерь нефтепродуктов определяется по формуле:

$$M = M_{\text{д.от.}} + M_{\text{ст.}}$$

Где:

$M_{\text{д.от.}}$ – масса нефтепродукта в донных отложениях, кг;

$M_{\text{ст}}$ – масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции резервуара, кг

$$M_{\text{д.от.}} = 589 * l * h * N * (D - h)$$

где:

D – внутренний диаметр резервуара, м

h – средняя высота донных отложений, м;

l – длина резервуара, м;

N – доля содержания нефтепродукта в донных отложениях: для I группы нефтепродукта $N=0,65$, для II-V группы $N=0,7$

$$M_{\text{ст}} = K_n * S_r$$

K_n – коэффициент налипания нефтепродукта, для I группы – 0,0160 кг/м², для II группы – 0,0280 кг/м²

$$S_r = 2,498 * D * l + 1,489 * D^2$$

Расчёт объема образования нефтешлама в резервуарах приведен в таблице

Наименование службы	Продукт	Объём ёмкости, м ³	Кол-во оборудования, шт.	Диаметр, м	D2	Длина резервуара, м	Средняя высота дон.отл.ож, м	Плотность неф/пр.в дон.отлож., кг/м ³	Доля содержания неф/пр. в дон.отлож., N	Кэф. налипания неф/пр., кг/м ²	Объём образования, т/год.
Транспортная служба УТГ	дизельное топливо	10	2	2,2	4,84	2,8	0,2	1000	0,7	0,028	0,939
	бензин	10	1	2,2	4,84	2,8	0,2	1000	0,65	0,016	0,436
Итого:											1,375

Пирофорные отложения (механические примеси)

Пирофорные отложения образуются в газоочистном оборудовании (фильтр-сепараторах, пылеулавливателях)

Наименование службы	Наименование оборудования	Количество оборудования, шт.	Мех.примеси, кг	Объем образования, т/год.
Служба КС	Фильтр-сепаратор	7	120	0,840
Всего:				0,840

Объем образования нефтешлама: **2,21507** т/год

1.12. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)

На территории вхтового поселка выполняются покрасочные работы с использованием кистей. Кроме того, ежегодно на территории компрессорной станции (КС) проводятся покрасочные работы зданий и сооружений, а также осуществляется окраска оборудования линейной части магистрального газопровода (МГ). При проведении ремонтных работ используются лакокрасочные материалы, после применения которых образуется пустая тара из-под ЛКМ. Расчёт выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

Наименование службы	Наименование краски	Масса краски, кг	Масса краски в i-той таре (M _{ki}), кг	Число видов тары (n)	Масса i-го вида тары (M _i), кг	Содержание остатков краски в i-той таре в долях от M _{ki} (a _i)	Объем образования тары из-под ЛКМ (N), т/год
Служба КС (КС-2)	Краска-эмаль ПФ-115	725	5	145	0,4	0,03	0,0582
	Грунтовка ГФ-021	50	2,5	20	0,2	0,01	0,004
<i>по службе КС</i>							0,0622
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	Краска-эмаль ПФ-115	2	5	0,4	0,4	0,03	0,0003
<i>по службе ЭВСиЭХЗ КС</i>							0,0003
Служба КС УТГ	Краска-эмаль ПФ-115	3000	5	600	0,2	0,03	0,1202
<i>по службе КС УТГ</i>							0,1202
Служба КИП и АСУ УТГ	Краска-эмаль ПФ-115	4	5	0,8	0,2	0,03	0,0003
<i>по службе КИПи АСУ УТГ</i>							0,0003

Служба ЛЭС УТГ	Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска) железные банки	6113,46	25	244,5384	1,5	0,03	0,3676
<i>по службе ЛЭС УТГ</i>							0,3676
Ремонтно-обслуживающие работы	Эмаль ЭП-525	3000	25	120	0,4	0,03	0,0488
	Грунтовка ГФ-031	2000	2,5	800	0,2	0,01	0,16
<i>по TSD</i>							0,2088
Итого :							0,759

Отходы ЛКМ (щетки, валики, кисти)

Отходы лакокрасочных материалов (кисти, валики и другие инструменты, использованные после проведения малярных работ) образуются в процессе выполнения ремонтных работ. Объем образования указанных отходов представлен в таблице.

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Кол-во, шт.	Средний вес одного материала, кг	Коэффициент загрязненности	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	щетки, валики	50	0,5	0,65	0,0325
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	щетки, валики	10	0,5	0,65	0,0065
Служба КС УТГ	щетки, валики	10	0,5	0,65	0,0065
Служба КИПиАСУ УТГ	щетки, валики	10	0,5	0,65	0,0065
Служба ЛЭС УТГ	щетки, валики	150	0,5	0,65	0,0975
Ремонтно-обслуживающие работы	щетки, валики	120	0,5	0,65	0,078
Итого :					0,2275

Объем образования отходы ЛКМ:

0,987

т/год

1.13. Отработанная промывочная жидкость

В процессе производственной деятельности компрессорных станций образовывается отработанная промывочная жидкость. Ежегодно, в среднем 6-8 раз производится промывка газоперекачивающих агрегатов, с образованием отработанной промывочной жидкости. Отработанная жидкость состоит в среднем из дисцилированной воды (98 %), моющего раствора ZOK27 (2 %) и механических примесей (менее 1 %). Объем отработанной промывочной жидкости принимается по данным предприятия

Расчет объема образования отработанной промывочной жидкости

Наименование службы	Наименование оборудования	Количество оборудования, шт.	Расход промывочной жидкости, л	Кол-во промывок в год	Цикл промывки одного агрегата	Объем образования отхода, т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллис-Ройс	3	170	5	4	10,2

1.14. Водно-масляная смесь

Наименование службы	Наименование оборудования	Объем образования отхода, т/год
Служба КС (КС-2)	Дренажная емкость, V=5м3	12,0

1.15. Замазученный осадок

Наименование службы	Площадь, м²	Глубина проникновения, м	Уд.вес зам.грунта, т/м³	Объем образования замазученного песка, т/год
ТОО "Turan Service Development"	20	0,1	1,37	2,74

1.16. Отработанные батарейки на сухих элементах

Объема образования отработанных батареек для компрессорной станции №2 «Керейт» приведен в таблице

Наименование службы	Количество используемого материала, шт.	Средняя масса одной батарейки, кг	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	200	0,082	0,0164
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	45	0,082	0,00369
Служба КИП и АСУТП КС	80	0,05	0,004
Служба КС УТГ	150	0,082	0,0123
Служба КИПиАСУ УТГ	65	0,05	0,00325
ТОО "Turan Service Development"	700	0,03	0,021
Итого :			0,0606

1.17. Медицинские отходы

Расчет произведен согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Наименование службы	Наименование объекта	Кол-во персонала, чел.	Норма накопления отходов на 1	Количество посещений медпункта	Всего, образование отходов, т
---------------------	----------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

			человека в год, т/год		
ТОО "Yassin"	Компрессорная станция. Вахтовый поселок	130	7	0,0001	0,091

1.18. Отработанные автомобильные шины

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = P_{ср} * n * K * m / H, \text{ т/год}$$

где:

K – количество машин, шт.

P_{ср} – среднегодовой пробег автомашины.

H – норма пробег шины, км

Расчет объема образования отработанных автомобильных шин

Наименование службы	Вид обслуживаемой техники	Кол-во автомашин и механизмов в Ni, шт.	Среднегодовой пробег а/м, км/год	Норма пробега шины, км	Количество шин на 1 машине, шт.	Масса шины, т	Количество отхода, т/год
Транспортная служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	1	20 000	60000	6	0,032	0,064
	Автобус Toyota Coaster	3	45 000	60000	6	0,032	0,432
	Самосвал HOWO Sinotruk, тягач	2	10 000	60000	10	0,068	0,226
	Спецтехника КамАЗ 43253, КамАЗ 65115	4	12 000	60000	10	0,052	0,416
	КамАЗ 4326	1	5 000	60000	4	0,11	0,036
	Автоцистерна КамАЗ 43118, кран	4	10 000	60000	10	0,052	0,346
	Грузовик Урал 4320, Урал 596020	4	24 000	60000	6	0,085	0,816
	Тракторы	5	20 000	60000	4	0,068	0,453
	Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	1	2 000	60000	4	0,032	0,004
	Погрузчик	1	1 000	60000	4	0,032	0,002
	Спецтехника	1	3 000	60000	6	0,068	0,02
	Всего:	27					2,815

1.19. Отходы изоляционного материала

Расчет объема образования отходов изоляционного материала

Наименование службы	Наименование	Протяженность МГ, подлежащего ремонту, км	Норма образования, т на 1 км	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	рулонный материал	0,600	1,400	0,840
		шт.	вес, т	
	пластина, ленты и т.д.	80,000	0,002	0,160
Всего по службе КС				1,000
Служба ЛЭС УТГ	Лента изоляционная ПВХ 48мм х 25м	50,000	0,020	1,000
Всего по службе ЛЭС УТГ				1,000
Итого:				2,000

1.20. Использованные свечи зажигания

Расчет объема образования использованных свечей зажигания

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования и механизмов, шт	Кол-во свечей, шт	Масса одной единицы, т	Кол-во замен за год	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	3	3	0,0002	2	0,0036
<i>по службе КС</i>						0,0036
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	ГПЭС Caterpillar G3516C	3	16	0,0003	3	0,0432
<i>по службе ЭВСиЭХЗ КС</i>						0,0432
Служба ЭВС и ЭХЗ УТГ	Котел марки Viessmann Vitoplex 100	3	2	0,0002	2	0,0024
<i>по службе ЭВСиЭХЗ УТГ</i>						0,0024
Транспортная служба УТГ	Mercedes-Benz 413 Cdi Sprinter	1	4	0,00006	1	0,00024
	Автобус Toyota Coaster	3	4	0,00006	1	0,00072
	Самосвал HOWO Sinotruk, тягач	2	4	0,00006	1	0,00048
	Спецтехника КамАЗ 43253, КамАЗ 65115	4	4	0,00006	1	0,00096
	КамАЗ 4326	1	4	0,00006	1	0,00024
	Автоцистерна КамАЗ 43118, кран	4	4	0,00006	1	0,00096
	Грузовик Урал 4320, Урал 596020	4	4	0,00006	1	0,00096
	Тракторы	5	4	0,00006	1	0,0012
	Погрузчик-экскаватор на колесном ходу	1	4	0,00006	1	0,00024
	Погрузчик	1	4	0,00006	1	0,00024
	Спецтехника	1	4	0,00006	1	0,00024
						0,00648
Итого:						0,056

1.21. Отходы резиновых уплотнителей

При аварийных и плановых ремонтных работах, проводимых на компрессорной станции, используются резиновые уплотнители в виде шаров, самоуплотняющиеся пылезащитные прокладки и т.д. Фактический объем образования обработанных резиновых уплотнителей зависит от количества аварийных ситуаций и ремонтов.

Норма образования отхода:

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

где:

m – масса материала, т.

N – количество материала, шт.

Расчет объема образования отходов резинотехнических изделий

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Наименование оборудования (место расположения)	Кол-во оборудования, шт	Количество используемого материала, шт.	Масса используемого материала (одной единицы), т	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	Запорные шары	ГПА №1-3 Роллс-Ройс	3	15	0,019	0,285
	ремень АВО			-	-	0,002
	резиновые прокладки, уплотнители	Узел очистки газа	3	20	0,005	0,3
	Итого по службе КС					
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	отработанные прокладки	ГПЭС Caterpillar G3516C	3	50	0,002	0,3
	сальники, ремни		-	-	-	0,001
Итого по службе ЭВС и ЭХЗ КС						0,301

Служба ЭВС и ЭХЗ УТГ	резиновые уплотнители, сальники ремни		-	8	0,003	0,024
	самоуплотняющи е пылезащитные прокладки		-	12	0,0003	0,0036
	Итого по службе ЭВС и ЭХЗ УТГ					0,0276
Служба ЛЭС УТГ	Резиновые уплотнители	ЛЧ МГ	-	-	-	0,16
	Резиновые уплотнители камеры приема и запуска очистного устройства	Камеры запуска и приема на УЗПОУ	24	1	0,019	0,456
	Итого по службе ЛЭС УТГ					0,616
Транспортна я служба УТГ	Резиновые прокладки	-	-	-	-	0,024
	Шланги	-	-	-	-	0,032
	Сальники, ремни	-	-	-	-	0,032
						0,088
	Итого:					1,620

1.22. Отработанный абсорбент

Абсорбент на компрессорной станции используется для удаления влаги и примесей из сжатого газа. Он представляет собой высушенный гель поликремниевой кислоты.

Норма образования отхода:

$$M = G \cdot n, \quad \text{т/год}$$

где:

G - годовой расход свежего абсорбента (силикагеля), кг/год

n - нормативный коэффициент образования отходов (% от расхода), n = 100 %

Расчет объема образования отработанного абсорбента

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, шт	Количество замен	Расход материала, кг	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	Воздушный компрессор Атлас-Копко	2	2	350	1,40
Всего по службе КС					1,4
Служба КС УТГ	Осушитель	1	2	40	0,08
Всего по службе КС					0,08
Служба ЛЭС УТГ	ЛЧ МГ	2	1	150	0,30
Всего по службе ЛЭС УТГ					0,3
Итого по КС-2:					1,78

1.23. Металлолом

Расчет произведен согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год}$$

Расчет объема образования металлолома от автотранспорта

Наименование службы	Наименование техники	Количество автотранспорта (n)	Коэффициент образования лома (a)	Масса металла на единицу транспорта (M), т	Объем образования отхода (M _{отх}), т/год
Транспортная служба УТГ	Грузовые и спецтехника	23	0,016	4,74	1,744
	легковые	4	0,016	1,33	0,085
Всего:					1,829

Расчёт количества образования металлолома от бракованных изделий рассчитывают по формуле:

$$M_{отх} = M / 100 * 4 \%$$

Металлолом – взят из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05 -2002).

Расчет объема образования металлолома от оборудования

Наименование службы	Наименование материала	Масса металла (М), т	Коэффициент образования лома (К)	Образование отхода (M _{отх}), т/год
Служба КС (КС-2)	Краны	25	0,04	1
	Насосы, вентиль и прочее	30	0,04	1,2
	прут шестигранный	2	0,04	0,08
	уголок	1	0,04	0,04
	трубы	4	0,04	0,16
	сгоны (муфты)	2	0,04	0,08
	кран шаровой	40	0,04	1,6
	сталь	3	0,04	0,12
Всего по службе КС				4,28
Служба ЛЭС УТГ	Трубы, знаки	22,1	2	0,442
	Сгоны (муфты)	0,5	2	0,01
	Сталь	15,9	2	0,318
	Вышедшее из строя вентили, краны	50	0,04	2
Всего по службе ЛЭС УТГ				2,77
Итого:				7,050

Вышедшее из строя измерит оборудование (датчики, регуляторы, манометры, термометры)

В процессе производственной деятельности на компрессорных станциях образуется вышедшее из строя измерительное оборудование (датчики, регуляторы, манометры, термометры). Ежегодно, проводится осмотр и техническое обслуживание всего оборудования, при этом проводится замена вышедшего из строя измерительного оборудования (датчики, регуляторы, манометры, термометры), которые не подлежат ремонту. Объем вышедшего из строя измерительного оборудования (датчики, регуляторы, манометры, термометры) принимается по данным предприятия.

Норма образования отхода:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$$

где:

m – средний вес оборудования, т.

N – количество измерительного оборудования, шт.

Расчет объема образования вышедшего из строя измерительного оборудования

Наименование службы	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, шт	Средний вес одного оборудования, кг	Объем образования отходов, т/год
Служба КИП и АСУТП КС	Манометры 0-16 Мпа	26	1	0,026
	Газоанализаторы	10	1	0,01
	Регуляторы (мембрана)	5	0,5	0,0025
	Датчики	20	0,8	0,016
	терморегуляторы	10	0,5	0,005
Всего по КИПиАСУТП КС				0,0595
Служба КИП и АСУ УТГ	Манометры 0-16 Мпа	117	0,6	0,0702
	Газоанализаторы	15	6	0,702
	Регуляторы (мембрана)	4	6	0,09
	Датчики	60	1,8	0,0072
	терморегуляторы	2	1	0,06
Всего по КИПиАСУ УТГ				0,9294
Итого:				0,9889

Объем образования металлолома:

9,868

т/год

1.24. Металлическая стружка

В токарном цехе для мелкого ремонта установлены металлообрабатывающие станки. В отдельном помещении РММ расположена электромастерская, где установлены заточной станок и настольный сверлильный станок.

Количество металлической стружки определяется в зависимости от типа станка по «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. Расчет количества образовавшейся стружки выполнен по формуле:

$$M_{отх.} = (N * \alpha_i * n / 1000) * k, \text{ т/год}$$

Расчет объема образования металлической стружки

Наименование службы	Наименование станка	Фонд времени работы стака (N), час	Количество станков (n)	Удельное образование (α_i), кг/ч	Коэффициент загрязнения (k)	Объем образования отхода ($M_{отх.}$), т/год
Служба КС УТГ	Токарный станок	60	1	0,006	0,2	0,072
	Вертикально-сверлильный станок	60	1	0,0113	0,2	0,136
	Наждачный станок	60	2	0,0001	0,2	0,002
	Трубоотрезной станок	60	2	0,006	0,2	0,144
	Настольный сверлильный станок	60	2	0,0113	0,2	0,271
	Сверлильная машина	60	2	0,0113	0,2	0,271
	Фрезерный станок	60	1	0,006	0,2	0,072
	Сверлильный станок	60	1	0,0113	0,2	0,136
Всего:						1,104

1.25. Использованные шлифовальные и отрезные круги

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Абразивные круги образуются в процессе работы шлифовальных машин, по мере износа при их использовании на точильных станках.

Норма образования отхода:

$$M_{отх.} = n * m, \text{ т/год}$$

где:

n – количество использованных кругов в год, шт.

m – масса остатка одного круга, принимается равной 33% от массы круга, т.

Расчет массы образования отходов абразивных шлифовальных дисков представлен в таблице.

Наименование службы	Вид материала	Кол-во использованных абразивных кругов в год, штук	Масса одного круга, т	Масса остатка от круга, т	Объем образования отходов, т/год
Служба КС	Точильный камень	10	0,0082	0,0027	0,027
Служба КС УТГ	Шлифовальные круги	15	0,0008	0,00026	0,0039
Служба ЛЭС УТГ	Шлифовальные круги	300	0,0008	0,00026	0,078
	отрезные круги Ø125	300	0,00037	0,00012	0,036
Всего:					0,1449

1.26. Огарки сварочных электродов

Расчет произведен согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{факт.} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

Наименование службы	Наименование объекта	Марка электродов	Количество израсходованных электродов за год ($M_{\text{факт}}$), т	Остаток электрода (a_i)	Объем образования отхода (N), т/год
Служба КС	Компрессорная станция	Электроды E7015G (аналог УОНИ 13/55)	0,690	0,14	0,0966
Служба ЛЭС УТГ	ЛЧ	ОК 53.70 (аналог УОНИ 13/55)	0,060	0,150	0,008
		ОК 74.70 Ø 4 (аналог УОНИ 13/65)	0,471	0,150	0,070
		*LB 52U Ø=3,2; LB 52U Ø=4	0,081	0,150	0,012
		LB -106 Ø=4 (аналог УОНИ 13/65)	0,371	0,150	0,055
		ER 70S-6 (аналог Св08Г2С)	0,141	0,150	0,021
		LB 62U	0,070	0,150	0,010
					0,176
Ремонтно-обслуживающие работы	Вахтовый поселок	Электроды E7015G (аналог УОНИ 13/55)	0,690	0,140	0,097
Итого:					0,3692

1.27. Строительные отходы

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество строительного мусора при плановом ежегодном ремонте:

Наименование	Объем образования строительных отходов, т/год
Ремонтно-обслуживающие работы	10,00

1.28. Древесные отходы

На компрессорной станции для хранения, транспортировки и перемещения различных оборудования используются деревянные поддоны. В процессе эксплуатации часть поддонов изнашивается или повреждается, в результате чего образуются отходы древесных материалов, подлежащие передаче на утилизацию.

Кроме того, на объекте используется деревянная мебель. В случае повреждения или выхода из строя она подлежит замене, а вышедшая из эксплуатации мебель передаётся на переработку специализированной организации на основании заключённого договора.

Норма образования отхода:

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

где:

m – масса материала, т.

N – количество материала, шт.

Наименование службы	Наименование объекта	Наименования образуемых отходов	Количество изношенного оборудования, шт.	Масса одного оборудования, кг	Объем образования отходов, т/год
Служба КС (КС-2)	Компрессорная станция	Поддон деревянный 1200*800 мм	20	15	0,3
		Ящики деревянные	10	16	0,16
	по службе КС				
Служба КС УТГ	УТГ	Поддон деревянный 1200*800 мм	20	15	0,3
		Ящики деревянные	5	16	0,08
	по службе КС УТГ				

ТОО "Turan Service Development"	Вахтовый поселок	Поддон деревянный 1200*800 мм	7	15	0,105
		Ящики деревянные	10	1,3	0,013
		Двухспальная кровать	5	70	0,35
		Односпальная кровать	5	43	0,215
		Шкафы деревянные	1	82	0,082
		Стол�ы деревянные	5	25	0,125
		Тумбы	8	12	0,096
	по TSD				0,986
Итого:				1,826	

1.29. Изношенная спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Расчет произведен согласно РНД 03.1.03.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Наименование службы	Наименование объекта	Кол-во персонала	Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год	Всего, образование отходов, т
ТОО "Turan Service Development"	Компрессорная станция , УТГ, вахтовый поселок	130	0,005	0,65
Итого:				0,650

Отходы веревок, строп, чалок, поясов, ремней

Расчет объема образования отходов веревок, строп, чалок, поясов, ремней

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Кол-во материала, N , шт./год	Масса , т , кг	Ежегодный объем образования отходов веревок, строп, чалок, поясов, ремней, т/год
Служба КС (КС-2)	Стропа текстильная длиной 4,5 м	10	1,95	0,0195
	Стропа текстильная длиной 6 м	10	5	0,05
	Веревка	60	2	0,12
Всего по службе КС				0,1895
Служба КС УТГ	Веревки, пояса, текстиль	-	-	0,021
Всего по службе КС УТГ				0,021
Служба ЛЭС УТГ	Отходы веревок, строп, чалок, поясов, ремней			0,05
Всего по службе ЛЭС УТГ				0,05
Транспортная служба УТГ	Стропа текстильная	-	-	0,028
	чалки	-	-	0,005
	веревки	-	-	0,01
	пояса	-	-	0,012
	ремни	-	-	0,08
Всего по службе ТС				0,135
Итого:				0,396

Объем образования отходов: **1,046** т/год

1.30. Твёрдые бытовые отходы (ТБО)

Расчет произведен согласно РНД 03.1.03.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Общее годовое накопление коммунальных отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p \times t$$

где:

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, т/год.

ρ – норма накопления отходов, т/год ($m^3/год$).

m - численность работающих, чел

Расчет объема образования твердых бытовых отходов (ТБО) приведен в таблице

Наименование службы	Наименование объекта	Кол-во людей	Норма образования отходов т на 1 чел в год	Всего, образование отходов, т
ТОО "Turan Service Development"	Площадка УЗРГ. Вахтовый поселок	130	0,265	34,45

Коммунальные отходы. непригодные к использованию керамические сантехнические изделия (раковины, сливные бачки, унитазы) и непригодная к использованию мебель из разнородных материалов

Норма образования отхода:

$$M_{отх.} = G * k, \text{ т/год}$$

Расчет объема образования коммунальных отходов

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Количество изношенных оборудования за год (N), шт.	Масса изделия, G, кг	Коэффициент износа, k, %	Объем образования отхода ($M_{отх.}$), т/год
ТОО "Turan Service Development"	Кресло офисное	13	20	-	0,26
	Стулья офисные	15	5,1	-	0,0765
	Непригодные к использованию матрасы	10	18	-	0,18
	Одеяло, покрывало, подушки	23	3	-	0,069
	Жалюзи		150	20	0,03
	Шторы	-	250	20	0,05
	Душевые кабинки	3	80	-	0,24
	Раковины	3	10,5	-	0,0315
	Унитазы	3	25	-	0,075
	сантехнические изделия (смесители для воды)	6	2	-	0,012
					1,024

Итого по ТБО: 35,474 т/год

1.31. Отработанное электрическое и электронное оборудование

Расчет объема образования электрического и электронного оборудования

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Кол-во оборудования, шт	Средний вес одного оборудования, кг	Объем образования отходов, т/год
Служба КИП и АСУТП КС	МФУ (Принтер) 3 в 1	2	4	0,008
	Принтер ч/б	1	5	0,005
	Принтер цветной	1	5	0,005
	Системный блок	16	10	0,16
	Монитор	18	5	0,09
	кондиционеры	3	57	0,171
	рация	10	2	0,02
	плата электронных оборудования/измерительных приборов	100	0,3	0,03
Всего по службе КИП и АСУТП КС				0,489

Служба КИП и АСУ УТГ	Системный блок	74	6	0,444
	Монитор	83	4	0,332
	Принтер Epson	3	25	0,075
	IP-телефоны	264	2	0,528
	Купольная камера sony SSC-SD26P	4	4	0,016
	Конвертер оптический ONV	8	1	0,008
	Видеокодер Haneuwell	22	1,2	0,0264
	Лезрный датчик COB	20	2	0,04
	Невзрывозащищенная PTZ Камера Sony SSC-DC-498BP	18	6	0,108
	Рабочая станция	3	10	0,03
	Система обнаружения вторжения	2	10	0,02
	Хост COB/IDS	3	10	0,03
	Система Видеонаблюдения	11	6	0,066
	кондиционеры	15	59	0,885
Всего по службе КИП и АСУ УТГ				1,7234
ТОО "Turan Service Development"	Телевизоры	10	8,2	0,082
	dvd проигрыватель	4	0,95	0,0038
	Телефонный аппарат	15	2	0,03
	кондиционер настенный	10	59	0,59
	стиральная машина	6	80	0,48
	Диспенсер для воды	2	2,5	0,005
	Холодильник	3	50	0,15
	Светильник настольный	10	1,5	0,015
	Микроволновая печь	1	7	0,007
	Электрочайники	3	0,7	0,0021
	утюги	3	1,5	0,0045
Всего по TSD				1,3694
Итого:				3,582

Отработанные картриджи

Наименование службы	Наименование объекта	Кол-во отработанных картриджей, шт	Вес одного картриджа, кг	Объем образования отработанных картриджей, т/год
Служба КИПи АСУТП КС	Компрессорная станция	150	1	0,15
Служба КИПиАСУ УТГ	Административное здание УТГ	300	1	0,3
ТОО "Turan Service Development"	Вахтовый поселок	30	0,93	0,028
Итого:				0,478

Отходы электрических кабелей

Наименование службы	Объем образования отходов отходов электрических кабелей, т/год
Служба КИП и АСУТП КС	0,01
Служба ЭВС и ЭХЗ КС	0,005
Служба КИПиАСУ УТГ	0,007
Служба ЭВС и ЭХЗ УТГ	0,02
Итого :	0,042

Отработанные светодиодные лампы

Расчет объемов образования отработанных светодиодных ламп

Наименован ие службы	Место расположен ия	Наименование (тип) лампы	Кол -во лам п (шт.) n _i	Время работы лампы (час/го д) t _i	Эксплуат а- ционный срок службы лампы (час) k _i	Масса одной лампы, (кг) m _i	Кол-во отработанных лампы в год N	Масса отработанных лампы (т) в год M
ТОО "Turan Service Development "	Компрессор ная станция	Светодиодная лампа 200Вт, 230В,	60	4380	30000	0,120	9	0,0011
		Энергосберегаю щая лампа E27 22 W	7	4380	30000	0,12	1	0,0001
	Вахтовый поселок, УТГ, Гаражи, Склады	Светодиодная лампа G13 36 Вт	336	4380	30000	0,120	49	0,0059
		Светодиодная лампа 32 Вт E27	234	4380	30000	0,165	34,2	0,0056
		Светодиодная лампа 20Вт E27	36	4380	30000	0,150	5	0,0008
Итого :			673				98	0.0135

Итого по отработанным электрооборудованиям:

4,115 т/год

1.32. Пищевые отходы

Расчет произведен согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество образования пищевых отходов определяется по Формуле

$$M_{п.о.} = m \times \rho \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

$M_{п.о.}$ - количество образования пищевых отходов, т/год;

m - количество человек, посещающих столовую;

N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

ρ - норма образования отходов на 1 блюдо;

k - количество дней работы столовой в году.

Расчет объема образования пищевых отходов

Наименование службы	Кол-во людей m	Количество рабочих дней k	Кол-во блюд в день, N , шт	Норма накопления пищевых отходов, 1 чел м3/блюдо	Плотность отходов, т/м ³	Всего, образование отходов, М, т/год
ТОО "Turan Service Development"	130	365	6	0,0001	0,45	12,812

1.30. Отходы бумаги, картона

Отходы бумаги, картона образуются при использовании картонных и бумажных изделий, при растаривании оборудования, а также истечение срока хранения архивных документов. Сведения об объемах образования принимаются по фактическим данным представленным Заказчиком.

Наименование службы	Наименование объекта	Объем образования картона, бумаги, т/год
---------------------	----------------------	--

ТОО "Turan Service Development"	Компрессорная станция. УТГ, вахтовый поселок	2,1
---------------------------------	--	-----

1.33. Отходы пластмассы

Норма образования отхода

$$M_{отх} = N \cdot m$$

Расчет объема образования отходов пластмассы

Наименование службы	Наименования образуемых отходов	Кол-во тары, N, шт./год	Масса пустой тары, m, кг	Всего, образование отходов, т
ТОО "Turan Service Development"	Пластиковые бутылки, 0,5-1л	94900	0,03	2,847
	Пластиковые бутылки, 5л	5965	0,073	0,435
	Пластиковая упаковка и прочие пластиковые изделия	200	0,5	0,1
Всего по TSD				3,382
Служба ЛЭС УТГ	Пластмассовые заглушки для труб	50	3	0,15
	Лента ПВХ шир.20мм, t=0,25мм		11,8	0,0001
	Лента ФУМ-1 0,1х60 ТУ 6-05-1388-86		10,8	0,0001
	Фторопласт листовой t1мм		13,44	0,0001
Всего по службе ЛЭС				0,1503
Итого:				3,5323

1.34. Стеклобой

Отходы образуются в результате использования стеклянных изделий

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = M_o \cdot \delta \cdot \rho \cdot 0.12 \quad \text{т/год}$$

где:

M_o - количество поступающего стекла в м²

δ - толщина стекла в м,

ρ - плотность стекла, т/м³

0.12 - удельный норматив образования боя стекла.

Расчет объема образования стеклобоя

Наименование службы	Количество поступающего стекла в м ²	Толщина стекла	плотность стекла, т/м ³	Объем образования стеклобоя, т/год
	M_o	δ	ρ	M
ТОО "Turan Service Development"	200	0,004	2,5	0,24

1.35. Остаточный ил

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх.} = T \cdot (N_{шлам} + M_{ил}), \text{ т/год}$$

где:

T – время работы установки в год, сут.

$N_{шлам}$ – норматив образования шлама, т/сут

$M_{ил}$ – норматив образования ила, т/сут.

Расчет объема образования остаточного ила для КС-2 приведен в таблице

Наименование службы	Место образования	Образование, т/сут		Кол-во суток в году	Объем образования остаточного ила, т/год
		шлама	ила		
ТОО "Turan Service Development"	Пруд-испаритель	0,030	0,002	365,000	11,680

1.36. Жидкий остаточный ил

На территории вахтового поселка имеется собственная столовая, сточные воды перед поступлением в хозяйственно-бытовую канализацию проходят через жируловитель. Отходы из жируловителя собираются и вывозятся подрядной организацией согласно Договору. Также, при очистке КНС сточных вод образуется жидкий остаточный ил. Согласно данным предприятия, объем образования жидкого ила составляет:

Наименование службы	Место образования	Объем образования отходов, т/год
ТОО "Turan Service Development"	Вахтовый поселок. КНС	10
	Столовая. Жируловитель	12
Всего:		22

1.37. Отработанные фильтры очистки воды

Расчёт проведен по формуле из «Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Москва, 1996 г.

$$Mф = \Sigma(Qa * Q3 * mi)/1000,$$

Расчет объема образования отработанных фильтров

Наименование службы	Место образования	Наименование используемого фильтра (тип, марка)	Кол-во оборудования (Qa), шт	Количество фильтров (на одно оборудование), шт.	Кол-во замен фильтров в за год (Qз)	Средняя масса одного фильтра (m _i), кг	Объем образования отработанных фильтров тонкой очистки (Мф), т/год
ТОО "Turan Service Development "	Станция водоподготовки	Фильтр мембранный обратного осмоса, тип: FILMTEC XLE-4040	1	4	4	4,2	0,0672
		Фильтр грубой очистки воды ЭФМ 508- 5Т	1	2	4	1,2	0,0096
Всего:							0.0768

1.38. Твёрдые отходы первичной фильтрации (отработанный песок)

Наименование службы	Место образования	Расход загружаемого кварцевого песка, кг	Кол-во замен за год	Доля влажности	Объем образования отработанного активированного угля, т/год
ТОО "Turan Service Development"	Станция водоподготовки	187	1	0,15	0,22

1.40. Отработанный активированный уголь после очистки воды

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M \text{ отх} = M_{\text{сух}} / 1 - W, \text{ т/год}$$

где:

$M_{\text{сух}}$ — масса сухого активированного угля, кг

W — доля влажности (принимается усреднённую влажность 5-15%)

Наименование службы	Место образования	Расход загружаемого активированного угля, кг	Кол-во замен за год	Доля влажности	Объем образования отработанного активированного угля, т/год
ТОО "Turan Service Development"	Станция водоподготовки	109	1	0,05	0,1147

Огнезащитная обработка металлических и деревянных конструкций здания и сооружений на КС-2 (на 2028год)

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Место образования	Количество рабочих дней	Кол-во людей	Норма образования отходов т на 1 чел в год	Всего, образование отходов, т
Компрессорная станция. Вахтовый поселок	180	30	0,265	3,921

Песок от механической обработки (пескоструйная обработка)

Место образования	Технологический процесс	Расход песка, тонн/год	Процент отхода от общего количества песка, %	Объем образования отходов, т/год
Территория станции	Очистка металлических	721,131	98	706,7084
Вахтовый поселок	и других поверхностей	101,254	98	99,2289
Итого:				805,9373

Отходы ЛКМ (металлические банки из-под ЛКМ)

Место образования	Наименование краски	Масса краски, кг	Масса краски в i-той таре (M_{ki}), кг	Число видов тары (n)	Масса i-го вида тары (M_i), кг	Содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (a_i)	Объем образования тары из-под ЛКМ (N), т/год
Компрессорная станция	Эмаль атмосферостойкая ПФ-115	4056,36	5	811,272	0,4	0,03	0,3247
	Грунтовка ГФ-021	4056,36	2,5	1622,544	1	0,01	1,6226
	Огнезащитный состав Fire Mask	78874	25	3154,96	1	0,01	3,1552
	Ксилол, сольвент	1014,09	25	40,5636	1	0,01	0,0408
Вахтовый поселок	Эмаль атмосферостойкая ПФ-115	569,5545	5	113,9109	0,4	0,03	0,0457
	Грунтовка ГФ-021	569,5545	2,5	227,8218	1	0,01	0,2278

	Огнезащитный состав Fire Mask	11075	25	443	1	0,01	0,4433
	Ксилол, сольвент	142,4	25	5,696	1	0,01	0,0059
Итого:							5,8601

Отходы ЛКМ (щетки, валики, кисти)

Место образования	Наименования образуемых отходов	Кол-во, шт.	Средний вес одного материала, кг	Коэффициент загрязненности	Объем образования отходов, т/год
Компрессорная станция	щетки, валики, кисти	45	0,500	0,65	0,029
Вахтовый поселок	щетки, валики, кисти	50	0,500	0,65	0,033
Итого:					0,062

Отходы ЛКМ (Промасленная ветошь)

Место образования	Количества ветоши, т/год	Содержания в ветоши масел, М	Содержания в ветоши влаги, W	Объем образования отхода, т/год
Компрессорная станция	2,0282	0,243384	0,30423	2,5758
Вахтовый поселок	0,28478	0,0341736	0,042717	0,3617
				2,576

Отходы пластмассы

Место образования	Вид тары	Количество бутылок в день/чел	Вес 1 бутылки, кг	Количество людей	Количество дней	Всего отходов, т
КС, ВП	Пластиковые бутылки	2	0,022	30	180	0,237

Изнущенная спецодежда и средства индивидуальной защиты

Место образования	Кол-во персонала	Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год	Кол-во образования изношенной спецодежды и СИЗ, т/год
КС, ВП	30	0,005	0,150

Пищевые отходы

Количество работающих	Норма накопления на 1 блюдо, т	Количество блюд на одного человека	Количество рабочих дней	Количество отходов, тонн
30	0,0001	3	180	1,620

Медицинские отходы

Количество людей	Норма накопления, тонн	Количество посещений медпункта	Количество отходов, тонн
30	0,0001	2	0,006