

ПРОГРАММА
управления отходами
2026-2035 гг
для очистных сооружений сточных вод
(КОС №3)

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

Шымкент 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	4
1.1 Описание места осуществления деятельности.....	5
1.2 Описание технологического решения.....	9
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	11
1.3 Оценка текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов.....	11
1.4 Система управления отходами.....	13
1.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....	17
1.6 Анализ управления отходами в динамике за последние три года.....	20
1.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.....	22
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ. .	23
2.1 Цель Программы.....	23
2.2 Задачи Программы.....	23
2.3 Целевые показатели Программы.....	24
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	25
3.1 Лимиты накопления отходов.....	27
3.2 Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта.....	28
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	34
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	38
4. Приложение. Дополнительная документация.....	39

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при работе оборудования и механизмов, бытового обслуживания персонала.

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст.335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс), в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее – программа) операторами объектов 1 и 2 категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программы, разработанные операторами объектов I и II категорий, а также лицами, осуществляющими операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, до вступления в силу настоящих Правил, пересматриваются до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст. 106 Экологического кодекса РК [1].

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

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв.

Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятиях имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

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.

Срок реализации программы: 2026-2035 гг.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Инициатор намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тазарту-Кентау".

БИН: 111240015093.

Юридический адрес: Туркестанская область, г.Кентау, Толе би, 45.

ТОО «Тазарту-Кентау» специализируется на эксплуатации канализационного коллектора и очистных сооружений ОАО «Экскаватор».

Очистные сооружения сточных вод расположены к югу от г. Кентау (на выезде в г. Туркестан).

Вид намечаемой деятельности:

Основным видом деятельности ТОО «Тазарту-Кентау» является эксплуатация канализационного коллектора и канализационных очистных сооружений ОАО «Экскаватор» (КОС №3). Ранее для ТОО «Тазарту-Кентау» было выдано разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ39VDC00064650 от 27.10.2017 г., срок действия которого установлен с 24.11.2017 г. по 31.12.2026 г.

В связи с истечением срока действия указанного разрешения разрабатывается настоящий проект экологического разрешения сроком на 10 лет. В ранее действующем разрешении был установлен валовый сброс загрязняющих веществ на поля фильтрации в объеме 35,8131382 т/год. В настоящем проекте предусматривается валовый сброс загрязняющих веществ на поля фильтрации в объеме 34,6559 т/год.

Мощность КОС № 3 составляет 0,2 тыс. м³/сут.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами ТОО «Тазарту-Кентау» (КОС № 3) составляют:

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов т/год, загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.				
		Расход сточных вод		Доп. концентрации на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
№ 3	БПК ₅	8,0	72,42	10,8	86,4	0,757
	Хлориды			41,5	332	2,908
	Сульфаты			368,46	2947,68	25,822
	Нефтепродукты			0,18	1,44	0,0126
	Взвешенные вещества			67,59	540,72	4,737
	Аммоний солевой			15,6	28,8	0,252
	Нитриты			0,1	0,8	0,0070
	Нитраты			1,8	14,4	0,126
	СПАВ			0,49	3,92	0,0343
					3956,16	34,6559

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Объект относится ко II категории с размером санитарно-защитной зоны 300 м. Отнесение объекта ко II категории было установлено ранее, при разработке и согласовании проекта в 2017 году.

В соответствии с пп. 7.10 п. 7 раздела 2 приложения 2 Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, очистка сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) с объемом сточных вод менее 20 тыс. м³ сутки, относиться ко II категории.

Санитарная классификация:

Очистные сооружения относятся к объектам III класса опасности с размером санитарно-защитной зоны 300 м, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан. Размер санитарно-защитной зоны установлен согласно требованиям приложения 1 к Санитарным правилам для объектов III класса опасности.

Санитарно-эпидемиологическим заключением Департамента общественного здоровья Южно-Казахстанской области № Х.13.Х.KZ47VBS00080962 от 31.08.2017 г. установлено, что очистные сооружения относятся к III классу опасности. Размер санитарно-защитной зоны принят в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и составляет 300 м.

1.1 Описание места осуществления деятельности

ТОО «Тазарту-Кентау» специализируется на эксплуатации канализационного коллектора и очистных сооружений ОАО «Экскаватор» (КОС №3). Очистные сооружения сточных вод расположены к югу от г.Кентау (на выезде в г.Туркестан), ул. Сейфуллина б/н.

Ближайшие населенные пункты: в северо-западном направлении на расстоянии 2,26 км расположен г. Кентау, с. Хантаги с северо-восточной стороны на расстоянии 5,99 км, п. Шоктас в юго-восточном направлении на расстоянии 9,55 км, в юго-западном направлении п. Кушата -6,07 км.

Ближайшая река Хантаги протекает с северо-западной стороны от территории КОС на расстоянии 950 м, с юго-восточной стороны расположен родник Котырбулак на расстоянии 2,7км, с юго-западной стороны Коскурганское водохранилище - 3,22км.

Согласно «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов, режима и особых условий их хозяйственного использования» от 24 июля 2017 года № 200, для реки Кантаги утверждены ширина водоохранных полос и ширина водоохранной зоны, протяженность реки по г. Кентау-3,0км, ширина водоохранной зоны – 500м, ширина водоохранной полосы – 35м. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосы.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

В пределах участка КОС, месторождения полезных ископаемых и подземных вод, учитываемые государственным балансом, отсутствуют.

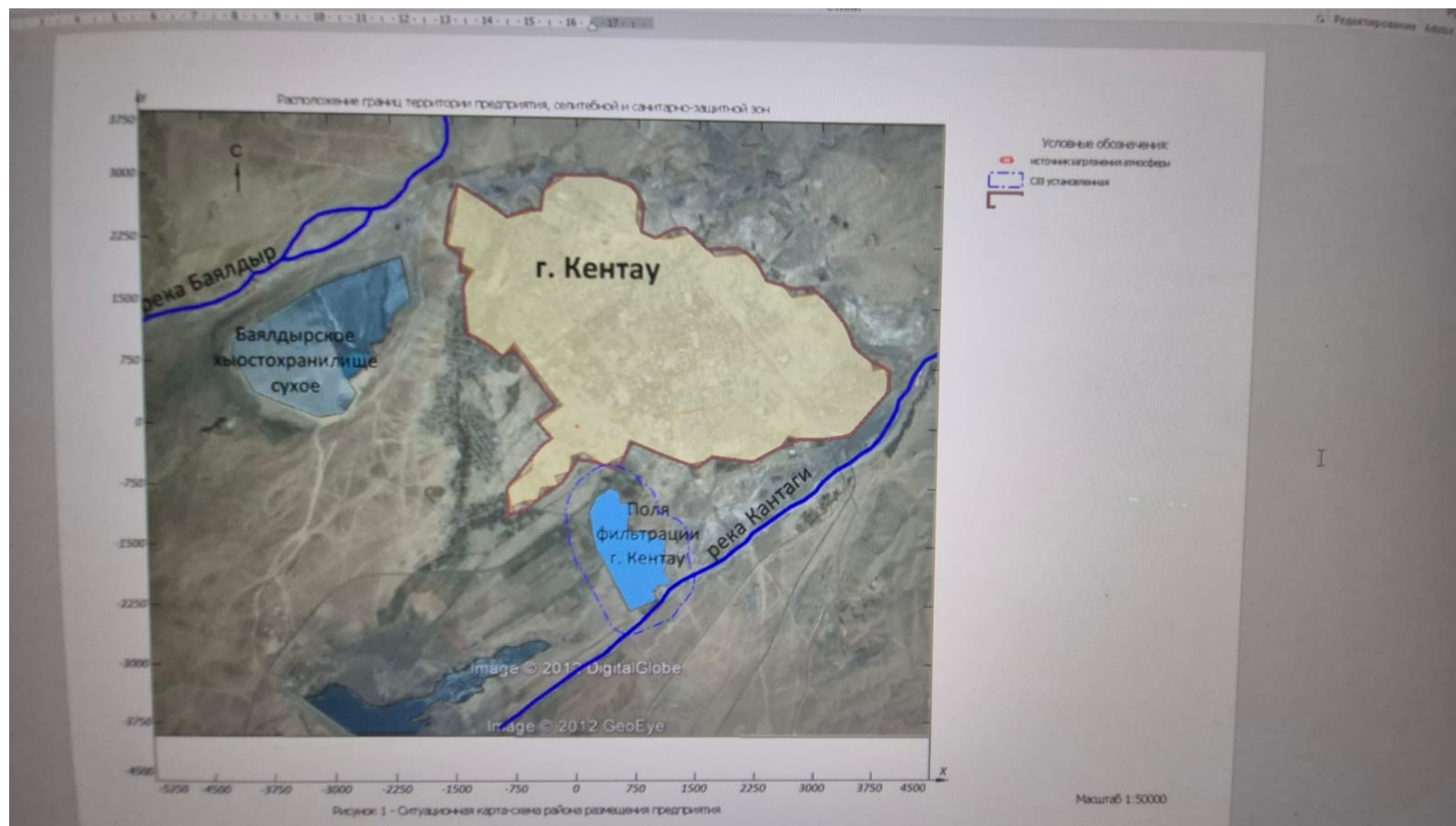
Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК на данной территории не отмечено.

В радиусе 1000 метров от точки географических координат указанных в заявлении отсутствуют скотомогильники и сибирскаязвенные захоронения.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе расположения проектируемого объекта пригодна для осуществления намечаемой деятельности.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1 –Обзорная карта расположения объекта





1.2 Описание технологического решения.

В городе Кентау действует общесплавная централизованная система канализации, при которой все три категории сточных вод (атмосферные, бытовые и промышленные) транспортируются по одной общей системе труб. Главные коллектора выводят собранные стоки за пределы городской черты на очистные сооружения. Охват населения централизованной канализацией составляет 35%. Ею снабжены жилые микрорайоны, административные, культурно-бытовые здания, а также промышленные предприятия.

Система канализации имеет в своем составе ряд сооружений для сбора, транспортировки, перекачки и очистки сточных вод, такие как канализационные очистные сооружения (КОС), канализационные насосные станции (КНС), канализационные сети, поля фильтрации.

КОС (водовыпуск № 3) - самотечный. В состав очистных сооружений очистки входят:

1. Приемная камера
2. Песколовка
3. Первичный отстойник.
4. Вторичный отстойник
5. Иловые площадки
6. Поля фильтрации - 26,0 (13,0) га.

Городские КОС №3 АО «Эксковатор» г. Кентау были построены в 1978-1984 гг. и расположены в южной части города около трассы Кентау - Туркестан.

КОС работают по методу механической очистки. В составе полной естественной биологической очистки стоков (БОС) для доочистки сточных вод, имеются поля фильтрации общей площадью 26,0 га и количество карт - 27 шт.

Очистка и обеззараживание стоков происходит путем механического и естественно-биологического метода очистки. Сточная вода поступает на решетки, где происходит задержание крупного и мелкого мусора. Мусор выгружается в контейнер, обеззараживается и вывозится на полигон. Далее вода проходит в песколовки, где песок осаждается и при помощи гидроэлеваторов отвозится на песковые площадки. Затем стоки поступают в первичные радиальные отстойники, где происходит осаждение органических загрязнений и всплывание жиров. Сырой осадок направляется в аэробный стабилизатор и после вывозится на иловые площадки. И в завершающей стадии осветленные сточные воды через водовыпуски отправляются на поля фильтрации.

Сточные воды города, поступающие на очистные сооружения, представляют собой сложную смесь бытовых и производственных стоков, содержащие загрязняющие вещества как органического, так и неорганического происхождения.

Полученные анализы санитарно-химического состава свидетельствуют, что сточные воды имеют стабильный состав, характеризующийся нейтральной или слабощелочной реакцией среды с невысокой минерализацией. Водовыпуск № 3. В данную систему канализации поступают стоки ОАО «Экскаватор» Трансформаторного завода, Швейно-трикотажной фабрики, Хлебзавода, СПТУ-16, сш. № 14, детского сада, частного сектора и жилого района № 12.

По водовыпуску № 3 сточные воды после механической очистки сбрасываются на поля фильтрации. Для сточных вод в расчете приняты следующие показатели:

Категория сточных вод - нормативно-очищенные хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды.

Конечный приемник сточных вод - поля фильтрации.

Принятые регламенты окружающей среды-ПДКсан-гиг (2 кат.).

Режим работы предприятия - 365 дней в году.

Расход сточных вод: 8 м³/час; 72420 м³/год.

Площадь полей фильтрации - 26,0 га, ввиду незначительных объемов сбросов, задействованы не более 13,0 га полей фильтрации.

Схема водоотведения в г. Кентау существует следующая: стоки из благоустроенных жилых домов, общественно-культурных учреждений, промышленных и коммунально-бытовых предприятий города, а также атмосферные осадки и талые воды собираются самотечными канализационными сетями и самотеком через сеть коллекторов транспортируются до КОС №1 и КОС №3. На КОС №2 стоки поступают по напорному коллектору от КНС. Настоящим проектом рассматривается система водоотведения через КОС №3. В данную систему канализации поступают стоки ОАО «Экскаватор» Трансформаторного завода, Швейно-трикотажной фабрики, Хлебзавода, СПТУ-16, сш №14, детского сада, частного сектора и жилого района № 12. Производственные сточные воды образуются после промывки деталей, оборудования, системы гидроочистки воздуха в покрасочных камерах и т.д.

КОС (водовыпуск № 3) - самотечный. В состав очистных сооружений очистки входят: приемная камера, песколовка, первичный отстойник, вторичный отстойник, иловые площадки, поля фильтрации - 26,0 га (задействовано 13 га). Мощность КОС №3 составляет 0,2 тыс. м³/сут.

Городские КОС №3 АО «Экскаватор» г. Кентау были построены в 1978-1984 гг. и расположены в южной части города около трассы Кентау-Туркестан. КОС работают по методу механической очистки. В составе полной естественной биологической очистки стоков (БОС) для доочистки сточных вод имеются поля фильтрации общей площадью 26,0 (13,0) га и количество карт – 27 шт. Объем сточных вод – 8,0 м³/час, 72,42 тыс.м³/год.

Очистка и обеззараживание стоков происходит путем механического и естественно-биологического метода очистки. Сточная вода поступает на решетки, где происходит задержание крупного и мелкого мусора. Мусор выгружается в контейнер, обеззараживается и вывозится на полигон. Далее

вода проходит в песколовки, где песок осаждается и при помощи гидроэлеваторов отвозится на песковые площадки. Затем стоки поступают в первичные радиальные отстойники, где происходит осаждение органических загрязнений и всплывание жиров. Сырой осадок направляется в аэробный стабилизатор и после вывозится на иловые площадки. И в завершающей стадии осветленные сточные воды через водовыпуски отправляются на поля фильтрации.

Период эксплуатации с 2026-2035 гг.

Сброс воды на поля фильтрации

Сброс очищенных сточных вод канализационных очистных сооружений №3 ТОО «Тазарту-Кентау» осуществляется на поля фильтрации, являющиеся конечным звеном системы водоотведения.

Поля фильтрации расположены в пределах санитарно-защитной зоны очистных сооружений и предназначены для естественной доочистки сточных вод за счет процессов фильтрации через почвенно-грунтовую толщу, сорбции загрязняющих веществ и биохимического разложения органических соединений.

Общая площадь полей фильтрации составляет 26,0 га, при этом в эксплуатации фактически задействовано до 13,0 га, что обеспечивает резерв площади для равномерного распределения гидравлической нагрузки и предотвращения переувлажнения почв.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 0,2 тыс. м³/сутки. Расчетный объем сточных вод, направляемых на поля фильтрации, составляет:

- 8,0 м³/час;
- 72,42 тыс. м³/год.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует. Все очищенные сточные воды направляются исключительно на поля фильтрации, которые являются конечным приемником сточных вод.

Эксплуатация полей фильтрации осуществляется в составе единой технологической схемы канализационных очистных сооружений №3, обеспечивающей механическую и естественно-биологическую очистку сточных вод.

При соблюдении установленного технологического режима работы очистных сооружений и равномерном распределении сточных вод по картам полей фильтрации обеспечивается снижение концентраций загрязняющих веществ за счет природных процессов самоочищения почвенно-грунтовой среды.

Система водоотведения КОС №3 не предусматривает сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, а воздействие ограничивается территорией полей фильтрации.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

1.3 Оценка текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов.

Под отходами понимаются 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.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами РК.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе производственной жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления. В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Твердые бытовые отходы. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 20 03 01.

Светодиодные лампы. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам, код отхода – 20 01 36.

Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод). Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 19 08 16.

Осадок с песколовок (отходы от удаления песка). Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 19 08 02.

Оседание в отстойниках. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 19 08 16.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе эксплуатации цеха отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным. В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства при эксплуатации объекта.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая реализуется на предприятии.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды.

1.4 Система управления отходами

Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования были определены виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации объекта, их количество, способы обращения с отходами.

Полноценную опасность для окружающей среды представляют производственно-технологические отходы. Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия в целом.

На предприятии должны быть разработаны инструкции по безопасному обращению с отходами, в которых указаны должностные лица, ответственные за выполнение данных инструкций.

На предприятии должны быть приняты меры по соблюдению правил транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с видами отходов предприятия.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и временное накопление отходов.
- Транспортировка отходов.
- Удаление отходов.

Система управления по каждому виду отходов приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Порядок обращения с отходами

№ п/п	Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Лимит накопления отходов, тонн	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Стадия эксплуатации				
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01, смешанные коммунальные отходы	0,6	• Накопление производится в контейнеры. • Транспортировка в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. • Удаление - специализированными организациями.
2	Светодиодные лампы	20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование	0,0293	• Накопление производится в контейнере емк. 0,1 м³ на спец. площадке • Транспортировка - в контейнеры

				вручную, с территории автотранспортом. Удаление - специализированными организациями
3	Отбросы, задержанные решетками	19 08 16 Отходы очистки сточных вод	1,706	- Накопление производится в контейнере емк. 0,1 м³ на спец. площадке - Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. - Удаление - специализированными организациями
4	Осадок с песколовок	19 08 02 отходы от удаления песка	2,146	- Накопление производится в контейнере емк. 0,1 м³ на спец. площадке - Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. - Удаление - специализированными организациями
5	Иловый осадок	19 08 16 Отходы очистки сточных вод	292	- Накопление производится в контейнере емк. 0,1 м³ на спец. площадке - Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. - Удаление - специализированными организациями

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения

контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов, уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся по договору со специализированной организацией.

Отработанные светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35), образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. Объем образования – 0,239 тонн/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные Светодиодные лампы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отбросы, задержанные решетками, влажностью 60%, задержанные на решетках отбросы поступают на транспортер, который подает отбросы на механический обезвоживатель. Обезвоженные отбросы подаются в контейнеры для сбора и временного хранения отброса. По мере наполнения контейнеры вывозятся на полигон ТБО.

Песок, задержанный песколовками, влажностью 10%, осевший в песколовках песок песковыми насосами удаляется в сепаратор для песка. Обезвоженный песок вывозится для утилизации.

Активный ил, образующийся в сооружениях биологической очистки, влажностью 80%, в процессе работы очистных сооружений образуется избыточный активный ил, который выводится из процесса насосом из Вторичного отстойника в Аэробный стабилизатор, путем переключения задвижек. В Аэробном стабилизаторе активный ил обрабатывается подающимся воздухом для предотвращения загнивания и улучшения водоотдающих свойств ила. И постепенно насосом аэробного стабилизатора (п. 1) подается на Шнековый обезвоживатель MYDL 402 (п. 2) через

напорный трубопровод. В шнековом обезвоживателе ил обезвоживается и автоматически сбрасывается в контейнер, а оставшийся фильтрат после обезвоживания по обратному дренажному трубопроводу сбрасывается в резервуар Усреднитель. Обезвоженный осадок, собранный в контейнеры, оператором выводится на площадку хранения ТБО, откуда ее утилизируют как ТБО.

Транспортировка отходов.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственной площадке осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, либо своим оборудованным автотранспортом.

Транспортировка коммунальных отходов производится транспортом специализированной организации, осуществляющей деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления отходов на удаление (захоронение на полигоне). Остальные отходы передаются специализированной организации для дальнейшей утилизации.

Намечаемая деятельность характеризуется незначительными объемами образования неопасных отходов, передаваемых специализированным организациям для утилизации или удаления.

Предлагаемая система управления отходами соответствует принципам государственной экологической политики в области управления отходами

Согласно ст. 326. Учитываются все операции при управлении отходами:

1. сортировка и обработка отходов.
2. 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.
3. 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.

Ответственным лицом по обращению с отходами является руководитель структурного подразделения главный технолог, в его отсутствие – лицо его замещающее.

1.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру

составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В процессе производственной деятельности предприятия образуются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, светодиодные лампы, Отбросы, задержанные решетками, Песок, задержанный песколовками, Активный ил. На предприятии нет действующих нормативных документов в области обращения с отходами.

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2–Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

№ п/ п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатно е состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Твердые бытовые отходы 20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
2	Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01)	Отработанные лампы	н/р	Твердый	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий
3	Отбросы, задержанные решетками (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	Здание решеток	н/р	Твердый	Органические включения (пищевые отходы, бумага, волосы, ткань)-60-70%; Металлы (скрепки, проволока и пр.)-1-2%; Пластик, полиэтилен, резина, плёнка- 15–28%.
4	Осадок с песколовок (19 08 02 отходы от	Улавливание в песколовке	н/р	Твердый	Влажность- 15-25%; Сухое

№ п/ п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатно е состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
	удаления песка)				вещество-75-85%; Минеральные вещества-90-95% от СВ; Органика- 5-10% от СВ.
5	Иловый осадок (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	Оседание в отстойниках	н/р	Твердый	Влажность: 75– 80%; Сухое вещество: 20–25%; Органическое вещество (БПК5): 50–60% от СВ; Азот общий: 2–4% от СВ; Фосфор общий: 1– 2% от СВ; Зола/минеральные вещества: 40–50% от СВ; Жиры и масла: менее 2% от СВ.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

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

Предприятие принимает все необходимые меры для обеспечения безопасной выгрузки, погрузки отходов, исключая возможность их потерь.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами приведены в таблице 1.3.

Наименование отходов	Объем образования отходов за последние 3 года, т/год			Текущее состояни е на 2026 год, т/г	Решения, применяемые при обращении с отходами
	2023	2024	2025		
1	2	3	4	5	6
Твердые бытовые	0,6	0,6	0,6	0,6	По мере накопления

отходы (20 03 01)					передаются в спец.организацию
Светодиодные лампы (20 01 36)	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	По мере накопления передаются в спец.организацию
Отбросы, задержанные решетками (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	1,706	1,706	1,706	1,706	По мере накопления передаются в спец.организацию
Осадок с песколовок (19 08 02 отходы от удаления песка)	2,146	2,146	2,146	2,146	По мере накопления передаются в спец.организацию
Иловый осадок (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	292	292	292	292	По мере накопления передаются в спец.организацию

1.6 Анализ управления отходами в динамике за последние три года.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами РК.

Для удовлетворения требований РК по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта. На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

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

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

На период эксплуатации цеха следует разработать политику, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых Товариществом.

Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На предприятии должен вестись строгий учет образующихся отходов. Специалистами предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных лабораторий.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадках.

7. По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

По мере накопления все образующиеся отходы передаются в специализированную организацию. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

Характеристика площадок накопления отходов представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4. – Характеристика площадок накопления отходов

№	Вид отхода	№	Площадь	Обустройство	Способ	Вмести
---	------------	---	---------	--------------	--------	--------

п/ п		площ адки	площадки , м ²		хранения	мост, м ³
1	2	3	4	5	6	7
<i>Стадия эксплуатации</i>						
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02
2	Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01)	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Контейнер на оборудованной площадке	0,02
3	Отбросы, задержанные решетками (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02
4	Осадок с песколовок (19 08 02 отходы от удаления песка)	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02
5	Иловый осадок (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02

1.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов на предприятии приходится на твердые бытовые отходы.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат.

Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективным установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спец. контейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1 Цель Программы.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

2.2 Задачи Программы.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;

- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье человека;

- минимизации отрицательного воздействия мест накопления отходов на окружающую среду.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на предприятии осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов; -повторное использование (регенерация, восстановление);

- утилизация;

- обезвреживание;

- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;

- идентификацию образующихся отходов и их учет;

- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;

- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;

- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;

- обезвреживание отходов.

2.3 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.

Показатели должны быть контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации программы.

Основными показателями программы управления отходами на предприятии являются:

- 1) экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы;
- 2) количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов);
- 3) количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;
- анализ состава отходов для оценки пригодности к использованию;
- наличия для этого новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

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

Стабилизация и улучшение состояния окружающей среды обеспечивается соблюдением поэтапно снижаемых уровней негативного воздействия на окружающую среду, которое оказывают предприятия.

На предприятии ежегодно будет проводиться инвентаризация отходов производства и потребления, учет образовавшихся, использованных, переданных другим организациям по договору отходов, расчеты объемов образования отходов для формирования средних показателей, достигнутых на основе использования наилучшей технологии.

Предлагаемые настоящей программой рекомендации сводятся к следующему:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла образования отходов.

Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по восстановлению и удалению образовавшихся отходов;

- предоставлять в установленные сроки планируемые объемы образования отходов;

- иметь паспорта опасных отходов, зарегистрированные в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в установленные сроки; - проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям); - вести регулярный учет образующихся отходов;

- предоставлять в порядке, установленном законодательством РК, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;

- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;

- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

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

- хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативных документов.

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов

производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Фиксировать каждую выполненную операцию в «Журнале учета отходов производства и потребления».

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования.

Заказчик обязан заключить договора на использование централизованной системой раздельного сбора неопасных или опасных отходов с субъектами предпринимательства признанными победителями конкурса (тендера), по стоимости услуги определенной МИО. Считая, что первостепенная задача - отделить вторичное сырье от пищевых отходов, позволит сохранить качество вторичного сырья и увеличить долю переработки отходов.

Чтобы сократить объем твердых отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объектах введен раздельный сбор отходов для вторичной переработки.

Целевым показателем служит закупка качественных масел и смазочных материалов, которые обеспечивают длительную и эффективную работу оборудования, обладают увеличенным сроком службы и повышенной эффективностью. В результате чего:

- увеличивается интервал между заменами масла;
- увеличивается срок службы насосов и экономия на их ремонте;
- уменьшается объем отработанного масла.

Программой установлены следующие основные показатели:

- качественные: знание новых законодательных требований, НПА, методов в области ООС;
- повышение квалификации экологов, обмен опытом;
- обеспечение надежности оборудования, уменьшение риска возникновения аварийной ситуации;
- внедрение технологий со сниженным образованием количества опасных отходов;
- количественные: ремонт дефектных участков оборудования, профилактика износа.

3.1 Лимиты накопления отходов

Согласно статье 41 Экологического кодекса РК, 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 устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов и захоронения отходов приведены в таблицах по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об

утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие. Лимиты накопления отходов. Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных.

Данные о лимитах накопления отходов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	296,4813
в том числе отходов производства	-	295,8813
отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы		
нет	-	
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,6
Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01)	-	0,0293
Отбросы, задержанные решетками (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	-	1,706
Осадок с песколовок (19 08 02 отходы от удаления песка)	-	2,146
Иловый осадок (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	-	292
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Захоронение отходов в месте осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

3.2 Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта.

Объемы образования отходов определены в соответствии с действующими методиками и с использованием типовых норм потерь и отходов. Данные о расходе основных материалов и сырья приняты в соответствии с проектными решениями. Масса образования каждого вида отходов приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды отходов и масса их образования

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	0,6
2	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	0,0293
3	Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод)	Здание решеток	1,706
4	Осадок с песколовков (отходы от удаления песка)	Улавливание в песколовке	2,146
5	Иловый осадок	Оседание в отстойниках	292

Оператор не осуществляет операции по захоронению отходов. Проектом предусмотрены операции только по накоплению отходов.

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 устанавливаются 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, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК [1].

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Период эксплуатации.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Отходы образуются от нужд работников на КОС. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и пищевых отходов.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготавливаемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образования отходов, м³/год (0,3 м³-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

p – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³.

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м³ год	Кол-во отходов т/год
Деятельность работников	0,3 м³	8 человек	0,25	0,6

Светодиодные лампы

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод)

В процессе эксплуатации КОС отбросы, задержанные решетками, образуются на стадии механической очистки сточных вод и представляют собой смесь органических и неорганических включений (бумага, пластик, текстиль, пищевые остатки и пр.), которые нерастворимы и улавливаются крупными и тонкими решетками.

Расчёт образования отходов проведен на основании следующих данных:

- Суточный объем сточных вод: 200 м³/сут;
- Средняя концентрация взвешенных веществ в сточных водах: 250 мг/л;
- Коэффициент задержания взвешенных веществ на решетках: 9,35 %;
- Период эксплуатации: 365 дней в году.

Масса отходов, задержанных решетками, рассчитывается по формуле:

$$G=Q\times C_{\text{взвеш}}\times K_{\text{реш}}\times 365\div 10^{-6}$$

Подставляя значения, получаем:

$$G=200\times 250\times 0,0935\times 365\div 1\,000=1,706375\text{ т/год}$$

Годовой объем образования отбросов, задержанных решетками, составляет 1,706 т/год.

Осадок с песколовок (отходы от удаления песка)

Осадок с песколовок (отходы удаления песка) образуется в процессе механической очистки сточных вод и представляет собой минеральную фракцию, преимущественно песок, с незначительным содержанием органических включений. Осевший песок удаляется насосами в сепаратор и далее транспортируется на временное хранение и утилизацию.

Расчёт массы образующегося песка выполнен по следующей формуле:

$$G=Q\times v\times \rho\times 365\div 1000$$

где:

- $Q=200\text{ м}^3/\text{сут}$ — объем сточных вод,
- $v=0,0173\text{ л/м}^3$ — удельный объем песка,
- $\rho=1,7\text{ кг/л}$ — плотность песка.

Подставляя значения, получаем:

$$G=200\times 0,0173\times 1,7\times 365\div 1\,000\approx 2,146\text{ т/год}$$

Годовой объём осадка с песколовок составляет 2,146т/год.

Иловый осадок

Избыточный активный ил образуется в процессе биологической очистки сточных вод и после уплотнения и обезвоживания направляется на получение илового кека (обезвоженного осадка).

Суточный расход сточных вод:

$$Q = 200\text{ м}^3/\text{сут}$$

Удельное образование сухого вещества:

$$N_{sv} = 0,8 \text{ кг/м}^3$$

Массовая доля сухого вещества в иловом кеке:

$$W = 0,20$$

Количество дней работы:

$$365 \text{ сут/год}$$

Масса илового кека определяется по формуле:

$$G = \frac{Q \times N_{sv} \times 365}{W}$$

где:

G — масса илового кека, кг/год (или т/год)

Q — расход сточных вод, м³/сут

N_{sv} — удельное образование сухого вещества, кг/м³

W — массовая доля сухого вещества в кеке

$$G = 200 \times 0,8 \times 365 / 0,20 / 1000 = 292 \text{ т/год.}$$

Годовой объём илового кека 292 т/год.

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 1.3.

Таблица 3.2 – Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов на период эксплуатации

№ п/ п	Наименование отхода	Отхообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образова ния отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоплени я	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период эксплуатации 2027-2035									
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60%; Тряпье - 7%; Стеклобой - 7%; Металлы - 8%; Пластмассы - 18%.	нет	20 03 01	0,6	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	не более 3 сут	Передача спец. организации
2	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий	нет	20 01 36	0,0293	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
3	Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод)	Здание решеток	Органические включения (пищевые отходы, бумага, волосы, ткань)-60-70%; Металлы (скрепки, проволока и пр.)-1-2%;	нет	19 08 16	1,706	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	3 месяца	Вывозятся на полигон ТБО

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образова ния отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоплени я	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Пластик, полиэтилен, резина, плёнка- 15–28%.						
4	Осадок с песколовок (отходы от удаления песка)	Улавливание в песколовке	Влажность- 15- 25%; Сухое вещество-75-85%; Минеральные вещества-90-95% от СВ; Органика- 5-10% от СВ.	нет	19 08 02	2,146	Осевший в песколовках песок песковыми насосами удаляется в сепаратор для песка.	3 месяца	Вывозятся на полигон ТБО
5	Иловый осадок	Оседание в отстойниках	Влажность: 75– 80%; Сухое вещество: 20–25%; Органическое вещество (БПК5): 50–60% от СВ; Азот общий: 2– 4% от СВ; Фосфор общий: 1–2% от СВ; Зола/ минеральные вещества: 40–50%	нет	19 08 16	292	Избыточный активный ил направляется на дальнейшую обработку (уплотнение, механическое обезвожива ния) вывозится в виде кек на площадку для ТБО	3 месяца	Кек вывозятся на полигон ТБО

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образова ния отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоплени я	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			от СВ; Жиры и масла: менее 2% от СВ.						

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Внедрение мероприятий по складированию отходов в первую очередь должно быть направлено на снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и достижение социально-экономического эффекта в природоохранной деятельности компании по следующим, составляющим Программы управления отходами:

Качественные показатели (экологическая безопасность):

1. Создание утилизации отходов с требующимися для этого техническими и технологическими возможностями.
2. Достижение соблюдения персоналом нормативных актов и правил, регламентирующих порядок обращения с отходами, обеспечивающий экологическую безопасность на территории предприятия.
3. Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и материальных затрат на устранение их последствий.

Количественные показатели (ресурсосбережение):

1. Максимально возможное использование отходов в качестве вторичных материальных.
2. Уменьшение объема размещения отходов IV класса опасности и ТБО во временных хранилищах.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- делать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;
- документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за обращение с отходами;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

Механизм реализации Программы управления отходами предусматривает использование собственных средств, привлечение кредитов банков, частных инвестиций, а также рычагов экономической, финансовой и бюджетной политики РК.

Составляющими механизма реализации Программы управления отходами является перспективный План природоохранных мероприятий.

Для контроля реализации Программы управления отходами целесообразно создание специальной структуры, ответственной за осуществление контроля образования отходов, их сбора и хранения, в соответствии с нормативными документами РК.

Координатором Программы управления отходами производства и потребления целесообразно определить подразделения, контролирующие ход реализации экологической политики предприятия.

Ответственными лицами на всех стадиях образования отходов должны быть определены руководители промплощадок (объектов) и участков, ответственные за:

- организацию регулярной системы сбора, хранения и вывоза отходов;
- контроль источников образования отходов, учет и документирование технологического цикла движения отходов;
- контроль порядка складирования и хранения отходов на площадках временного размещения; подготовка отходов к вывозу.

Система управления отходов на предприятии должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включать в себя:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов;
- получение лимитов на накопление отходов и Разрешения.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долго временном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и осуществление программ утилизации отходов. Мероприятия приняты в программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2027- 2035 гг.

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице.

Таблица 5.2 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2026-2035 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2026-2035 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2026-2035 г.
4	Осуществление маркировки тары	Исключение смешивания отходов	Разделение отходов	Оператор	2026-2035 г.

	для временного накопления отходов.				
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2026-2035 г.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2026-2035 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2026-2035 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
3. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
5. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.
7. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280>.
8. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).

4. ПРИЛОЖЕНИЕ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.