

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ /ПУО/
для газопоршневой электростанции в промышленной зоне г. Жанаозен
Мангистауской области»
ТОО «OzenMunaiProm» на 2027-2036 гг.**

**Директор
ТОО «Рекорд Консалт»**



Саркулова С. К.

Ақтау 2026г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО (номер раздела)
Инженер проекта		Утегенова А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	6
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
2.1.	Оценка текущего состояния управления отходами.....	23
2.2.	Количественные и качественные показатели отходов производства и потребления.....	23
2.3.	Анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.....	27
2.4.	Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.....	29
3.	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	30
3.1.	Цели и задачи Программы	30
3.2.	Целевые показатели Программы	31
4.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	34
5.	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	37
5.1.	Механизм осуществления Программ.....	37-43
6.	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ	
7.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	46
8.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	47-72
9.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ПАСПОРТА ОТХОДОВ.....	83-129
10.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОТХОДОВ.....	130-138
11.	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ЛИЦЕНЗИЯ.....	139-140

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей Программе управления отходами используются следующие термины и определения:

Виды отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Восстановление отходов - любая операция, направленная на сокращение объемов отходов: подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов.

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

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

Накопление отходов в процессе сбора - хранение отходов в специально оборудованных местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Неопасные отходы - отходы, не обладающие ни одним из перечисленных в части первой настоящего пункта свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.

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.

Опасные отходы – отходы, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (ст.342 ЭК РК)

Операции по сбору отходов - вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов.

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. (ст. 317).

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, за исключением процессов утилизации.

Сбор отходов - деятельность по организованному приему отходов 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.

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 - 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 - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем 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.

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.

ВВЕДЕНИЕ

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

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, а также лицами, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, согласно статьи 335 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г.

Программа разрабатывается на срок выданного разрешения на эмиссии и является его составной частью (не более десяти лет), с возможной корректировкой в случае каких-либо изменений и дополнений.

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

1. Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
2. Повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
3. Переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов;
4. Рекультивации полигонов отходов в соответствии с утвержденными проектами рекультивации.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с использованием наилучших доступных техник, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование компании: ТОО «OzenMunaiProm»

Юридический и фактический адрес:

Мангистауская область, город Жанаозен, промышленная зона №1, сооружение 16К.

Площадь: 1,5933 гектар.

Целевое назначение: для газопоршневой электростанции (Аренда земельного участка на основании постановления акимата города Жанаозен №526 от 23 сентября 2020 года).

Рисунок 1 – Обзорная карта территории предприятия.



На территории предусмотрены строительство: КПП; АБК; здание ГПЭС; склад; трансформаторная подстанция РУ 6 кВ.

Территория ограждена, озеленена, благоустроена и освещена: проезды и стоянки имеют пересечения радиусом закругления - 8 м; тротуары покрыты тротуарными плитками. Система координат – условная. Система высот – Балтийская. Условная отметка нуля принята за отметку чистого пола первого этажа и соответствует абсолютному значению 184,90. Отвод воды с территорий решен вертикальной планировкой. Основной въезд на участок осуществляется с существующей дороги. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок. Проектируемый рельеф решены в увязке с существующими отметками прилегающей территории. Проезды, площадки и дорожки запроектированы с асфальтобетонным покрытием, тротуарной плиткой.

Здание газо-поршневой электростанции (ГПЭС)

Основным режимом работы ГПЭС является режим работы параллельно с внешней сетью с выдачей всей вырабатываемой мощности во внешнюю сеть. В этом режиме работы загрузка всех машин Машзала №1 постоянно составляет 100% от номинальной мощности.

Основным оборудованием (Машзал №1) ГПЭС являются четыре газопоршневых установки (ГПУ) TCG 2032V16 производства фирмы MWM (Германия). Суммарная электрическая мощность ГПЭС составляет 17,2 МВт (четыре ГПУ по 4300 кВт каждая), напряжение 6,3 кВ. Суммарная тепловая мощность ГПЭС составляет 17 МВт (14,62 Гкалл) при температурном графике 95/70 °С. Основным топливом для ГПЭС является магистральный газ с теплотворной способностью $Q_p = 8000$ ккал/нм³. Резервное топливо не предусматривается. Расход газа при 100% загрузке ГПЭС составляет 4248 нм³/час при теплотворной способности $Q_p = 8000$ ккал/нм³.

По системе газоснабжения – место врезки в существующий газопровод газоснабжения ТОО Каз ГПЗ; по системе электроснабжения – до выходных клемм проектируемого в составе ГПЭС РУ-6,3 кВ; по системе теплоснабжения – до выходных фланцев системы утилизации тепла на границе помещения ГПЭС; по системе водоснабжения – до врезки в существующий водопровод ТОО КазГПЗ.

Характеристики ГПУ TCG 2032V16

Данные газообразного топлива:

Температура всасываемого воздуха/влажность воздуха:	[°C / %]	25/60	MWM метановое число:	[-] 70
Высота установки:	[м]	100	Низшая теплота сгорания:	[кВт ч/нм ³] 10,54
Температура выхлопных газов на выходе из теплообменника:	[°C]	120	Плотность газа:	[кг/нм ³] 0,87
Выброс NOx (допуск – 8%):	[мг/нм ³]	500	Стандарт газа: Природный газ, MWM MN = 70	

Газовая установка:

Двигатель:	TCG2032V16	
Частота оборотов:	[1 / мин]	1000
Конфигурация/число цилиндров:	[-]	V/16
Внутренний диаметр/Ход/Рабочий объем:	[мм/мм/дм ³]	260/320/272
Степень сжатия:	[-]	12
Средняя скорость поршня:	[м/с]	11
Средний расход смазочного масла при полной нагрузке:	[г/кВт ч]	0,3
Система управления двигателем:	[-]	TEM EVO
Генератор:	AvK DiG 156 m6	
Напряжение/диапазон напряжений/частота	[В/ % /Гц]	6300/ ±10 /50
Частота оборотов:	[1 / мин]	1000

Энергобаланс

Нагрузка:	[%]	100	75	50
Эл. мощность на зажимах СОР согласно ISO 8528-1	[кВт]	4300	3225	2150
КПД генератора для cos φ :	[%]	98,0	97,8	96,9
Мощность двигателя согласно ISO 3046-1:	[кВт]	4389	3299	2220
Тепло охлаждающей жидкости:	[кВт ±8%]	1528	1097	763
Теплоотдача интеркулера HT:	[кВт ±8%]	388	278	180
Теплоотдача масла:	[кВт ±8%]	496	405	349
Тепло выхлопных газов при температуре оборотного охлаждения:	[кВт ±8%]	2249	1896	1453
Температура выхлопных газов:	[°C]	446	477	504
Масса выхлопных газов:	[кг/ч]	22533	17264	12242
Масса сгорающего воздуха— ISO 3046/1 :	[кг/ч]	21720	16633	11789

Тепловое излучение двигателя / генератора:	[кВт ±8%]	220/89	212/74	208/70
Расход топлива:	[кВт±5%]	9890	7661	5509
Электрический / механический / тепловой КПД :	[%]	43,5/44,4/43,2	42,1/43,1/44,3	39,0/40,3/46,5
Общий КПД :	[%]	86,7	86,4	85,6

Параметры системы

Масса воздуха (вкл. сгорающий воздух) при $\Delta T = 15\text{ K}$	[кг/ч]	117400
Температура сгорающего воздуха min/оптимальная:	[°C]	20/25
Противодавление выхлопным газам от/до:	[мБар]	30/50
Мах падение давления воздуха до фильтра:	[мБар]	5
Блок нулевого давления на выбор от/до : $\frac{m^3}{ч}$	[мБар]	20/300
Блок исходного давления на выбор от/до : $\frac{m^3}{ч}$	[Бар]	0,5/10
Баллон со сжатым воздухом/давление:	[$\frac{dm^3}{сек}$ / [Бар]	2000/30
Стартер:	[$\frac{dm^3}{Бар}$]	800/16
Содержание смазочного масла в двигателе/опорная рама:	[$\frac{dm^3}{ч}$]	1850/-
Вес конструкции двигателя /газовой установки:	[кг]	24890/51370

Система охлаждения

Содержание гликоля в контуре охлаждения двигателя/ в интеркулере:	[% Объем]	30/30
Содержание воды в контуре охлаждения двигателя/ в интеркулере:	[$\frac{dm^3}{ч}$]	570/51
КПС контура охлаждения двигателя/ интеркулера:	[$\frac{m^3}{ч}$]	93/62
Температура воды охлаждающего контура на входе/на выходе:	[°C]	78/90
Температура интеркулера на входе/на выходе:	[°C]	40/46
Скорость потока охлаждающей воды min/мах:	[$\frac{m^3}{ч}$]	105/130
Скорость потока воды в контуре охлаждения/в интеркулере:	[$\frac{m^3}{ч}$]	112/65
Падение водяного давления в контуре охлаждения/в интеркулере:	[бар]	1,4/1,1
Мах температура масла на выходе из двигателя/расход смазочного масла:	[°C] / [$\frac{m^3}{ч}$]	80/125

Уровень шума двигателя	Октавная полоса – средняя частота [Гц]								Суммарный уровень (на расстоянии 1м)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум выхлопа [dB(lin)]	131	124	122	121	117	115	113	109	123 (±2,5 дБ(А))
Воздушный шум [dB(lin)]	99	109	104	101	99	99	104	101	109 (±1,0 дБ(А))

В состав поставки ГПУ входит большой ремонтный комплект, обеспечивающий безопасную регулировку, техническое обслуживание и использование оборудования.

Системы управления ГПУ, вентиляции и ЗРУ-6,3 кВ включают средства предупредительной сигнализации и другие средства, предупреждающие о нарушениях функционирования машин и оборудования, приводящих к возникновению опасных ситуаций.

Тепломеханические решения.

Тепловая часть ГПЭС предназначена для утилизации тепла, образующегося при работе газопоршневых генераторов и обеспечения их аварийного охлаждения. Тепловая энергия является вторичным продуктом при выработке электрической энергии. Количество вырабатываемого тепла равно электрической нагрузке ГПУ. Все ГПУ (машзал №1) подключены к единому тепловому коллектору. Максимальная тепловая мощность ГПЭС при 100% электрической нагрузке составляет 17 МВт (14,62 Гкалл). Схема теплоснабжения – закрытая. Подключение систем теплоснабжения к источнику теплоснабжения - независимое, через пластинчатые теплообменники. Температурный график источника теплоснабжения: 95 - 70 °C. Приготовление горячей воды на бытовые нужды не предусматривается. Каждая ГПУ имеет собственную независимую систему утилизации тепла. Выработка тепла на ГПУ осуществляется за счет утилизации тепла отработанных газов, рубашки охлаждения блока цилиндров, охлаждения смазочного масла и топливной смеси после турбокомпрессора. Всё оборудование, входящее в систему утилизации тепла поставляется вместе с ГПУ фирмой MWM (Германия). Система утилизации тепла расположена перед ГПУ (между ГПУ и фасадной стеной здания) в машинном зале. Радиаторы аварийного охлаждения вынесены на улицу. Для сохранения возможности проезда вдоль здания радиаторы подняты на металлическую раму. Высота проезда под рамой радиаторов 4,5 метра. Для обеспечения исправности оборудования в случае аварийных остановок в зимнее время, все контура системы утилизации тепла заполнены антифризом на основе 30% раствора этиленгликоля. Для сбора проливов в случае разгерметизации системы под полом машинного зала предусмотрена аварийная емкость

объемом 10 м³. Система утилизации тепла работает в полностью автоматическом режиме и управляется щитом управления соответствующей ГПУ. Она обеспечивает поддержание постоянного температурного графика 95/70 °С, необходимого для нормального охлаждения ГПУ и включение контуров аварийного охлаждения в случае не достаточного отбора тепла потребителями. Проектируемая система обеспечивает работу ГПУ без отбора тепла. В этом случае включаются в работу радиаторы аварийного охлаждения для сброса тепла от рубашки охлаждения блока цилиндров и охладителя топливной смеси и открывается байпасная заслонка выхлопного тракта, выключая из работы теплообменник выхлопных газов. Для обеспечения устойчивой работы газового двигателя в условиях низких температур в составе тепловой системы ГПУ есть подогреватель воздуха на горение. Он обеспечивает температуру воздуха на входе в машину 30°С при минимальной температуре в машинном зале +5°С. +5 °С является минимально допустимой температурой для запуска ГПУ. Каждый ГПУ входящих в состав ГПЭС имеет собственную систему утилизации тепла (СУТ). Все системы утилизации тепла идентичны и независимы между собой. Управление и контроль, за всеми параметрами СУТ осуществляется контроллером щита HAS входящего в состав системы управления ГПУ TEM EVO. Так же все параметры работы СУТ выводятся на экран рабочего стола диспетчера для визуального контроля. Каждая ГПУ имеет собственный щит HAS. Каждая СУТ состоит из следующих контуров:

Высокотемпературный контур охлаждения (НТ).

Контур предназначен для отбора тепла у блока цилиндров, смазочного масла и топливной смеси после турбокомпрессора. Контур замкнут и имеет температурный график 74-90 °С. Температурный график охлаждения рубашки блока цилиндров 78-90°С. В состав контура входит пластинчатый теплообменник охлаждения смазочного масла (НТ-12) мощностью 547 кВт, насос для прокачки теплоносителя (НТ-6), расширительный бак объемом 600 л (НТ-2), пара предохранительных клапанов (НТ-9) и следующие датчики: датчик температуры №386 (НС-17) - контроль температуры теплоносителя на выходе из теплообменника утилизации тепла двигателя (НС-1); датчик температуры №207 – контроль температуры на входе в двигатель; датчик температуры №206 – контроль температуры на выходе из двигателя; дифференциальный манометр №126 (НТ-11) – контроль загрязненности на рубашки двигателя. Большая часть контура расположена на ГПУ и поставляется в собранном виде. Так на ГПУ находится электрический подогреватель антифриза (НТ-1) мощностью 19 кВт, обеспечивающий подогрев смазочного масла и антифриза в рубашке блока цилиндров при простое ГПУ. Подогрев необходим для облегчения запуска ГПУ. Так же на ГПУ уже смонтирован теплообменник охлаждения топливной смеси. Для контроля загрязненности рубашки блока цилиндров используется дифференциальный манометр НТ-11. Контур НТ через пластинчатый теплообменник НС-1 отдает тепло контуру утилизации тепла (НС). Насос НТ-6 работает в режиме постоянной производительности и не имеет частотного регулирования. Контур не имеет системы аварийного сброса тепла и 3-х ходовых клапанов для поддержания температуры. После выхода ГПУ на стабильный режим работы контур НТ работает в стационарном тепловом режиме, обеспечивая постоянные условия охлаждения ГПУ.

Низкотемпературный контур охлаждения (ЛТ).

Контур предназначен для дополнительного отбора тепла у топливной смеси после прохождения турбокомпрессора. Контур замкнутый и имеет температурный график на входе в ГПУ 46-40 °С. В состав контура входит радиатор воздушного охлаждения (ЛТ-1) мощностью 391 кВт, насос для прокачки теплоносителя (ЛТ-7), расширительный бак объемом 200 л (ЛТ-2), 3-х ходовой клапан (ЛТ-6), предохранительный клапан (ЛТ-10) и следующие датчики: датчик температуры №405 – контроль температуры на выходе радиатора воздушного охлаждения, выдача сигнала на частотный регулятор вентиляторов радиатора; дифференциальный манометр №309 – контроль падения давления на радиаторе воздушного охлаждения; датчик температуры №202 – контроль температуры на входе в двигатель. Часть теплоносителя от обратной магистрали контура направляется на

охлаждение опор генератора. Теплообменник охлаждения топливной смеси смонтирован на ГПУ. Для контроля загрязненности радиатора воздушного охлаждения используется дифференциальный манометр LT-12. Насос LT-7 работает в режиме постоянной производительности и не имеет частотного регулирования. При отсутствии необходимости в дополнительном охлаждении 3-х ходовой клапан LT-6 направляет теплоноситель по малому кругу. При росте температуры в малом круге LT-6 начинает открываться и вступает в работу радиатор воздушного охлаждения. Вентиляторы радиатора LT-1 имеют частотное регулирование в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из радиатора.

Контур утилизации тепла (НС) (Машзал №1).

Контур предназначен сбора тепловой энергии со всех источников тепла расположенных на ГПУ и передаче его внешнему потребителю. Температурный график в точках подключения к общему коллектору 70-95°C. В состав контура входит пластинчатый теплообменник отбора тепла со всех систем двигателя (НС-1) мощностью 2120 кВт, пластинчатый теплообменник аварийного охлаждения (НС-2) мощностью 2455 кВт, кожухо-трубчатый теплообменник утилизации тепла выхлопных газов (НС-3) мощностью 2273 кВт, насос для прокачки теплоносителя (НС-7), 3-х ходовой клапан (НС-6), предохранительный клапан (НС-10) и следующие датчики: датчик температуры №289 – контроль температуры обратного теплоносителя; датчик температуры №290 – контроль температуры теплоносителя перед теплообменником отбора тепла двигателя. Управление положением 3-х ходового клапана DC-6, при повышении температуры выше 71°C подается команда на открытие DC-6 и контур аварийного охлаждения вступает в работу; дифференциальный манометр №281 – контроль падения давления на теплообменнике охлаждения двигателя; датчик температуры №385 – контроль температуры теплоносителя после теплообменника охлаждения двигателя; датчик давления №278 – контроль порога максимально допустимого давления; датчик давления №279 – контроль порога минимально допустимого давления; датчик давления №437 – контроль давления перед теплообменником выхлопных газов; датчик температуры №277 – контроль порога максимально допустимой температуры на выходе теплообменника выхлопных газов; датчик температуры №276 – контроль порога минимально допустимой температуры на выходе теплообменника выхлопных газов; датчик температуры №435 – управление положением задвижки байпаса выхлопных газов, при превышении температуры в 97°C, на выходе теплообменника, байпасная заслонка закрывается, направляя выхлопные газы напрямую в выхлопную трубу, мимо теплообменника; датчик температуры №291 – управление положением 3-х ходового клапана НС-6, при температуре ниже 93°C клапан начинает закрываться, направляя горячую воду на вход СУТ. Тем самым обеспечивая более быстрый прогрев теплоносителя в малом контуре и стабилизацию тепловых параметров работы ГПУ. Насос НС-7 работает в режиме постоянной производительности и не имеет частотного регулирования. Мощность насоса рассчитана с учетом прокачки теплоносителя через теплообменники входящие в объем поставки MWM. Для обеспечения циркуляции теплоносителя в общем коллекторе ТЭС будут устанавливаться дополнительные сетевые насосы. 3-х ходовой клапан НС-6 предназначен подмеса горячей воды на вход контура НС для обеспечения температуры на входе контура 70°C, что необходимо для правильного охлаждения двигателя. В случае увеличения температуры на входе контура выше 70°C излишки тепла сбрасываются в контур аварийного охлаждения через пластинчатый теплообменник НС-2.

Контур аварийного охлаждения. Контур предназначен для аварийного отбора тепла у теплоносителя перед теплообменником охлаждения двигателя. Температурный график контура 77-65 °C. В состав контура входит радиатор воздушного охлаждения (DC-1) мощностью 2455 кВт (1500 кВт для резервных ГПУ), насос для прокачки теплоносителя (DC-7), расширительный бак объемом 600 л (DC-2), 3-х ходовой клапан (DC-6), предохранительный клапан (DC-11) и датчик уровня (DC-12) и температуры (DC-13). Датчик температуры №419 (DC-13) – контроль температуры на выходе радиатора

воздушного охлаждения. Выдача сигнала на частотный регулятор вентиляторов радиатора. Насос DC-7 работает в режиме постоянной производительности и не имеет частотного регулирования. При отсутствии необходимости в дополнительном охлаждении 3-х ходовой клапан DC-6 направляет теплоноситель по малому кругу. При росте температуры на входе теплообменника отбора тепла двигателя HC-1, DC-6 начинает открываться и вступает в работу радиатор воздушного охлаждения. Вентиляторы радиатора DC-1 имеют частотное регулирование в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из радиатора. В связи с большой мощностью воздушного теплообменника DC-1 он состоит из двух радиаторов.

Контур подогрева воздуха на горение. Контур предназначен для подогрева воздуха поступающего в двигатель на горение. Стабильная температура топливной смеси важна для максимальной эффективности работы турбокомпрессора и двигателя в целом. В состав контура входят два радиатора подогрева воздуха (AP-1), насос для прокачки теплоносителя (AP-3), 3-х ходовой клапан (AP-4). Датчик температуры №203/377 – контроль температуры топливной смеси до турбокомпрессора. Управление 3-х ходовым клапаном контура подогрева воздуха на горение (AP-4). При снижении температуры ниже 29°C подается команда на открытие клапана и горячий теплоноситель начинает поступать в подогреватели воздуха, при превышении 31°C подается команда на закрытие AP-4. Насос AP-3 работает в режиме постоянной производительности и не имеет частотного регулирования. При отсутствии необходимости в дополнительном подогреве 3-х ходовой клапан AP-4 направляет теплоноситель по малому кругу. При снижении температуры топливной смеси AP-4 начинает открываться и горячий теплоноситель из контура НТ поступает в подогреватели AP-1.

Отопление и вентиляция.

Отопление бытовых помещений электростанции разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха -25°C. Источником тепла служат тепловыделения от основного оборудования машинного зала. Система отопления бытовых комнат принята водяная 2-х трубная тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «KERMИ», а в складе масла - регистры из гладких стальных труб. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи кранов Маевского, устанавливаемых на отопительных приборах, и автоматических воздухоотводчиков в высших точках. Для поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов при помощи термостатических клапанов для двухтрубной системы марки RA-N в комплекте с термостатическим элементом "Danfoss" (Дания). Трубопроводы, проходящие по машинному залу и в конструкции пола, теплоизолировать изоляцией "Thermaflex FRZ" б=30мм. При пересечении противопожарных стен и перекрытий трубопроводы проложить в стальных гильзах. Гильзы замонолитить, а пространство между гильзой и трубой зачеканить асбестовым шнуром.

Для создания допустимых параметров воздушной среды в помещениях электростанции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Основными вредностями в помещениях машзалов являются тепловыделения от оборудования. Приток воздуха в машинные залы необходимый для горения топлива и для удаления тепловыделений от оборудования, предусматривается приточными установками расположенными в венткамерах.

В машинный зал N1 воздух подается с помощью радиальных вентиляторов ВРАН9-14 – 4 шт. + 1 шт. (резерв), установленных в приточной камере на отм.+3,120, мощностью L = 115000 м3/час каждый. Воздух в приточные камеры поступает через воздушные клапана, установленные в стене и фильтры расположенные в приточных камерах.

Аварийный режим при пожаре в помещениях машинных залов ГПУ. Оборудование отключается, подача топлива перекрывается, все вентиляционные клапана закрываются. В помещениях обслуживающего персонала и вспомогательных помещениях ГПЭС

предусматривается общеобменная вентиляция с механическим побуждением. Приточная и вытяжная вентиляционные установки располагаются в специально выделенном помещении на отм. +6,7. Подача воздуха в помещения ГПЭС осуществляется с помощью приточной установки на базе КЦКП-5 ("ВЕЗА") (П14). Воздух в помещения ГПЭС подается по сети приточных воздуховодов, оборудованных регулировочными клапанами, противопожарными клапанами и воздухораспределителями. Вытяжка осуществляется с помощью вентилятора ВРАН6-5-ДУВ ("ВЕЗА") (В11) по сети вытяжных воздуховодов, оборудованных регулировочными клапанами, противопожарными клапанами и воздухораспределителями.

Система общеобменной вентиляции помещения маслохранилища

ГПЭС выполнена с механическим и естественным побуждением и обеспечивает трехкратный воздухообмен. Вытяжка из помещения осуществляется с помощью канальных вентиляторов (1 резервный), расположенных на отм. +3,5 м в помещении маслохранилища. Приток естественный, осуществляется по приточному воздуховоду.

Система отвода отработанных газов.

Характеристики выхлопной системы и продуктов сгорания газопоршневой-генераторной установки (ГПУ) TCG 2032 V16 фирмы «MWM»: тип глушителя: MWM; падение давления в глушителе, кПа: 1.2; снижение акустического шума двигателя в глушителе, дБ: 25; допустимое противодавление в системе газовыхлопа, кПа: 5; поток выхлопного газа, кг/час: 22 217; температура продуктов сгорания, °С: 436; температура продуктов сгорания после утилизации тепла выхлопных газов, °С: 120. Для отвода продуктов сгорания ГПУ предусмотрена газовыхлопная система, имеющая в составе: систему утилизации тепла выхлопных газов (СУТ) MWM, глушитель акустического шума MWM, катализаторы MWM, компенсаторы температурных расширений, вертикальные и горизонтальные прямые магистральные участки, переходы, отводы и монтажный комплект. Отвод выхлопных газов от каждой ГПУ TCG 2032 V16 осуществляется по трубопроводу на отметку +17.0 м.

Электроснабжение напряжением 6,3 кВ. ГПЭС состоит из: четырех ГПУ TCG 2032 V16 (ГПУ№1-ГПУ№4) производства фирмы MWM (Германия) мощностью по 4,3 МВт каждая подключенных попарно к двум секциям ЗРУ - 6,3 кВ; трех ГПУ TCG 2032 V16 (ГПУ№5-ГПУ№7) производства фирмы MWM (Германия) мощностью по 2,5 МВт каждая, ГПУ№5 подключена к 1СШ ЗРУ-6,3 кВ. Секции ЗРУ соединены шинным мостом через секционный выключатель СВ и секционный разъединитель СР. Каждая секция ЗРУ подключена к внешней сети по двум фидерам. Во время работы ГПУ через этот фидера идет экспорт электроэнергии в сеть завода ТОО КазГПЗ. При отключении ГПУ, через один из фидеров возможно электроснабжение собственных нужд ГПЭС. Все ГПУ работают в островном режиме на общую шину (СВ и СР включены). Режим работы параллельно с внешней сетью кратковременный, для безударного перевода нагрузки с внешней сети на сеть ГПЭС. Трансформаторы ТСН-1, 2 (собственные нужды ГПЭС) подключенные к соответствующим секциям ЗРУ-6,3 кВ получают электроснабжение либо от ГПУ, либо от внешней сети. Секции ЗРУ-6,3 кВ состоят из ячеек Fluokit M24+ производства Орского завода электромонтажных изделий. В качестве электронного расцепителя на всех ячейках ЗРУ-6,3 кВ применяется Seram 1000+. В качестве выключателей во всех ячейках используются вакуумные выключатели ВВ/TEL фирмы Таврида Электрик. Настройка защит в электронных расцепителях будет выполняться совместно с проектированием защит РУ-6,3 кВ ПС Первомайская.

Режим работы параллельно с внешней сетью. Основным режимом работы ГПЭС является островной режим. Режим работы параллельно с внешней сетью кратковременный, для запуска и безударного перевода нагрузки с внешней сети на сеть ГПЭС. Все ГПУ отключены, питание СН ГПЭС осуществляется от 1СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ. После подачи команды на запуск система управления ГПУ (СУ) проверяет на шинах соответствующей секции ЗРУ-6,3 кВ наличие напряжения от внешней сети. При наличии напряжения ГПУ

запускаются, и после синхронизации ГПУ с внешней сетью СУ замыкает выходной автомат ГПУ, подключая машину к внешней сети. Питание собственных нужд ГПУ во время запуска осуществляется от внешней сети. После подключения ГПУ к шинам ЗРУ-6,3 кВ и внешней сети происходит плавное увеличение мощности вырабатываемой ГПУ. Мощность увеличивается до мощности потребляемой 1СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ за 5 минут. После снижения до 0А потребления 1СШ 6,3 кВ ТОО КазГПЗ из внешней сети она отключается от внешней сети по команде СУ. ГПЭС переходит в островной режим. Для безударного перевода нагрузки 2СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ с внешней сети на сеть ГПЭС, СУ производит синхронизацию сети ГПЭС с 2СШ 6,3кВ КазГПЗ, вкл выключатель фидера ГПЭС на 2СШ 6,3кВ КазГПЗ, станция переходит в режим параллельной работы с сетью. СУ плавно увеличивает мощность вырабатываемую ГПЭС на величину потребления 2СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ. После снижения до 0А потребления 2СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ из внешней сети она отключается от внешней сети по команде СУ. ГПЭС переходит в островной режим. Перевод питания остальных СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ с внешней сети на сеть ГПЭС происходит аналогично переходу 2СШ 6,3кВ ТОО КазГПЗ. При всех режимах работы ГПУ использует режим работы генератора с изолированной нейтралью.

Данные по генерирующему оборудованию. ГПЭС состоит из: Четырех ГПУ TSG 2032 V16 производства фирмы MWM (Германия) с генераторами DIG156 (производитель AVK) мощностью по 4300 кВт каждая подключенных попарно к двум секциям ЗРУ-6,3 кВ (суммарная мощность 17200 кВт). Допустимый диапазон работы ГПУ от 35% до 100% номинальной мощности при значении $\cos\phi=0,8$ или более. Максимальная реактивная мощность одной ГПУ 3176 кВАр (суммарная мощность 12704 кВАр). Максимальная полная мощность одной ГПУ 5346 кВА (суммарная мощность 21384 кВА). При соблюдении этих параметров обеспечивается нормальная работа ГПУ без ограничения по времени. Скорость набора или снижения мощности составляет 1 МВт/мин. Данный параметр может быть изменен во время наладочных работ в диапазоне от 0,5 МВт/мин до 2 МВт/мин. Изменение скорости набора мощности возможно только сертифицированным наладчиком MWM и не меняется в процессе работы ГПУ. Статизм регулятора скорости вращения двигателя составляет 5%. Регулятор не оборудован корректором мощности. ГПУ готовы к участию в ОПРЧ. Трех ГПУ TBG 632 V16 производства фирмы MWM (Германия) с генераторами LSA 56 UL9 (производитель LS) мощностью по 2500 кВт подключенных к секциям ЗРУ-6,3 кВ (суммарная мощность 7500 кВт). Допустимый диапазон работы ГПУ от 35% до 100% номинальной мощности при значении $\cos\phi=0,8$ или более. Максимальная реактивная мощность одной ГПУ 1500 кВАр (суммарная мощность 4500 кВАр). Максимальная полная мощность одной ГПУ 2915 кВА (суммарная мощность 8745 кВА). При соблюдении этих параметров обеспечивается нормальная работа ГПУ без ограничения по времени.

Электрические нагрузки. Основным потребителем электроэнергии ГПЭС является сеть завода ТОО КазГПЗ. Это обеспечивает работу всех четырех ГПУ при загрузке от 30 до 60. ГПЭС может максимально вырабатывать 17 200 кВт с $\cos F$ до 0,8. При необходимости уровень загрузки ГПУ может быть снижен путем регулировки СУ ГПУ. При работе в островном режиме максимальная нагрузка на ГПУ не должна превышать 17 200 кВт и не быть ниже 1505 кВт (35% от номинала одной машины). При снижении загрузки ниже 1075 кВт (25% от номинала одной машины) будет произведено аварийное отключение ГПУ по слишком низкой электрической нагрузке.

Оперативный ток РУ-6,3 кВ. Питание оперативным током ~220 в осуществляется от системы бесперебойного электроснабжения (СБЭ) ТЭС, от щита АВР ИБП расположенного в помещении РУ-0,4 кВ. Наличие в составе СБЭ двух источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями и аварийных ГПУ обеспечивает надежность электроснабжения оперативным током по особой группе I категории.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1. Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 1.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

2.2. Оценка текущего состояния управления отходами

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, 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 Республики Казахстан.

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

Политика Компании в области управления отходами выстроена в строгом соответствии с требованиями ст. 328 ЭК РК и основывается на следующих специальных принципах:

- иерархии;
- близости к источнику;
- ответственности образователя отходов.

2.3. Количественные и качественные показатели отходов производства и потребления

Характеристика отходов производства и потребления и их количество отражает фактические показатели образования и движения отходов всех уровней опасности на предприятии.

Объемы образования отходов производства и потребления на объектах ТОО «OzenMunaiProm», за 2024-2026 г. по сведениям Заказчика приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

№	НАИМЕНОВАНИЕ ОТХОДА	КОЛИЧЕСТВО ОБРАЗОВАННЫХ И ВЫВЕЗЕННЫХ ОТХОДОВ, Т			КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТХОДА
		2024	2025	2026	
Отходы при эксплуатации					
1	Отработанные люминесцентные лампы	0,001008	0,001008	0,001008	
2	Промасленная ветошь	0,0127	0,0127	0,0127	
3	Отработанное масло	13,66914	13,66914	13,66914	
4	Твердые бытовые отходы	29,17	29,17	29,17	

В период с 2024 г. все отходы передавались специализированным организациям на договорной основе.

2.4. Анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами

Анализ текущего состояния управления отходами за последний год показал следующее:

- в организации сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов;
- характеристика отходов производства и потребления, их количество, определяются этапом эксплуатации месторождения, объемами добычи углеводородов, технологическим регламентом работы предприятия, сроком службы элементов оборудования, видами и объемом проводимых работ;
- на территории месторождения нет полигонов размещения отходов производства и потребления;
- все отходы производства и потребления, образующиеся на месторождении, сдаются специализированным организациям на основании заключенных договоров;
- на предприятии осуществляется планирование (разработка программы управления отходами);
- регулярное проведение инвентаризации, классификации и паспортизации всех отходов производства и потребления;
- на территории месторождения осуществляется отдельный сбор и частичная сортировка отходов;
- сбор отходов производится на специально оборудованных площадках;
- ведется учет движения отходов производства и потребления в «Журнале учета образования и движения отходов», оформления актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов;
- предоставляется плановая и внеплановая отчетность по учету и движению отходов в уполномоченные государственные органы экологической службой предприятия.

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличия в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- отдельного сбора и накопления отходов (согласно пп.1 п2 ст.320 ЭК в течении 6 месяцев с момента начала накопления на месте их образования);
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

В целом, следует отметить, что система обращения с отходами ТОО отвечает существующим требованиям нормативно-правовых актов, действующих в Республике Казахстан.

Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения,

транспортирования для утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

2.5.Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления

Приоритетными видами отходов, которые образуются на предприятии и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются:

- *отработанные масла.*

Мероприятия по предотвращению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- осуществление производственного контроля обращения с отходами.
- Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.
- Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит предотвращение загрязнения окружающей среды.
- Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1 Цели и задачи программы

Программа управления отходами производства и потребления ТОО «OzenMunaiProm» на 2027-2036 гг. разработана в соответствии со статьей 335 ЭК РК, Правилами разработки программы управления отходами.

Основной целью разработки данной Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, захоронению, уничтожению отходов, увеличение доли восстановления отходов.

Цели Программы соответствуют положениям Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан и направлены на обеспечение условий по внедрению современных технологических приемов переработки и утилизации отходов, позволяющих их повторное вовлечение в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья в целях ресурсосбережения.

Программа предназначена для снижения негативного влияния отходов, образующихся в ходе деятельности предприятия на природную среду и здоровье населения.

Задачей Программы является определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Реализация Программы обеспечит планомерное улучшение экологической обстановки на производстве, достигаемое за счёт внедрения достижений новых технологий и современной практики по обезвреживанию и утилизации опасных отходов, снижения негативного влияния на окружающую среду отходов производства и потребления, повышения уровня обращения с отходами производства и потребления в Компании.

Программа управления отходами направлена на:

- совершенствование системы управления отходами на предприятии;
- разработку экологической политики предприятия на долговременный период;
- минимизацию объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- идентификацию экологических аспектов управления отходами, вытекающих из прошлых, настоящих и планируемых видов и объемов деятельности компании;
- идентификацию приоритетов Программы управления отходами и определение целевых экологических показателей компании, для определения и оценки воздействий на окружающую среду;
- разработку организационных схем и процедур реализации экологической политики компании в целях достижения целевых показателей Программы управления отходами к обозначенным срокам;
- контроль, мониторинг, аудит, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия Программы управления отходами требованиям экологической политики компании, обозначенным в ней задачам и целям.

Программа управления отходами призвана уменьшить ущерб, наносимый опасными отходами окружающей среде, улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на самом предприятии, и на этой основе повысить показатели здоровья местного населения, обеспечить достижение качественной динамики роста показателей качества окружающей среды области.

3.2 Целевые показатели программы

Целевые показатели Программы – это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Базовые показатели, определенные как среднее значение за последний год представлены в таблице 3.2.1.

№	НАИМЕНОВАНИЕ ОТХОДА	Базовые показатели
		2026
Отходы при эксплуатации месторождения:		
1	Отработанные люминесцентные лампы	0,001008
2	Промасленная ветошь	0,0127
3	Отработанное масло	13,66914
4	Твердые бытовые отходы	29,17

Все образующиеся отходы на территории участка, передаются в специализированные предприятия на договорной основе.

Для решения вопроса управления отходами для объектов ТОО «OzenMunaiProm» предполагается проводить отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

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

Сбор отходов: Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Идентификация: Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности

Паспортизация: На каждый вид отходов имеется Паспорт опасности отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее.

Для ТОО «OzenMunaiProm» разработаны и зарегистрированы паспорта отходов в связи с выполнением требований экологического законодательства.

Паспортизация включает в себя присвоение кода отходу, определение его опасных свойств, класса опасности, физико-химическую характеристику, объем образования отхода, указывается, рекомендуемы способ переработки, ограничения по транспортировке и другие показатели.

Паспортизация отходов проводится с целью ресурсосберегающего и безопасного регулирования работ в области обращения с отходами.

Складирование: Для складирования и хранения отходов на объектах компании ТОО «OzenMunaiProm» оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортировка: Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме

водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

«Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546, *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020г.)*

«Правилам перевозок опасных грузов автотранспортными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационные требования к водителям и автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы, утверждены Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.04.2020г.)*

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

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

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

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

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

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

переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- хранение документации по учету отходов в течение пяти лет;
- составление отчетов по форме Опасные отходы, представление отчетных данных в ДЭМО (периодичность – 1 раз в год);
- занесение информации об образовавшихся отходах за текущий год в базу (периодичность – 1 раз в квартал).

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном 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.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации. В процессе образования отходов, погрузки и транспортировки их на переработку и захоронение возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

Разлив отработанных масел в процессе погрузки емкости (бочки) для последующей транспортировки – пролив оперативно ликвидировать путем засыпки грунтом (песком).

Частичное или полное выпадение твердых отходов (бурового шлама, коммунальных отходов (ТБО) и т.п.) в процессе загрузки автотранспорта – сбор выпавших отходов;

Для уменьшения риска механического повреждения изделия – погрузку и транспортировку должны производить только сотрудники специализированных фирм по сбору и вывозу токсичных отходов.

Погрузочные работы. Проведение погрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ.

Места производства погрузочных работ должны быть специально оборудованы, и иметь:

- безопасный подъезд автотранспортных средств;
- соответствующие указательные знаки места погрузки и соответствующую освещенность, если работы ведутся в темное время суток.

К данному виду работ должен допускаться рабочий персонал, в соответствие с требованиями техники безопасности, который обучен ведению погрузочных работ.

Транспортировка отходов. Согласно статье 345 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Экологические требования при транспортировке опасных отходов» - Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок транспортировки отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит данное транспортное средство.

При перевозке отходов необходимо осуществлять контроль технического состояния транспортных средств и механизмов, использующих для погрузки и транспортировки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по техники безопасности для данного вида работ. Технически не исправные машины не должны допускаться к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

3.3 Анализ мероприятий по управлению отходами за последний год

В настоящее время Товариществом разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех папах 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 всех производственных объектах ТОО «OzenMunaiProm» ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ООС 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 производственных объектах ТОО «OzenMunaiProm» 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 площадки.

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

8. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

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 снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Подлежат переработке после вывоза по договору следующие образующиеся отходы: металлолом и сварочные электроды.

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей и узлов машин и механизмов, в дизель-генераторах.

Промасленная ветошь передается специализированной организации на сжигание в котельных.

Отходы бурения складировются на площадке проведения работ, затем передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору.

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».

Сведения о существующей системе передачи отходов ТОО «OzenMunaiProm» приведены в табл.3.3.

Таблица 3.3. Существующая система передачи отходов ТОО «OzenMunaiProm».

№	НАИМЕНОВАНИЕ ОТХОДА	Куда передаются отходы
Отходы при эксплуатации месторождения:		
1	Отработанные люминесцентные лампы	Передается сторонним организациям по договору
2	Промасленная ветошь	Передается сторонним организациям по договору
3	Отработанное масло	Передается сторонним организациям по договору
4	Твердые бытовые отходы	Передается сторонним организациям по договору

Каждый из указанного вида отходов собирается на отдельную обозначенную площадку, соответствующую виду отхода в промаркированный контейнер, советующий виду отхода.

Такие отходы, как коммунальные (твердо-бытовые) накапливаются на соответствующих площадках в металлическом контейнере.

Отходы передаются согласно договору на переработку и утилизацию.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблицах 3.3.1-3.3.5.

Таблица 3.3.1. Характеристика образующихся отходов в структурных подразделениях предприятия на 2027-2036 гг.

ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	НАИМЕНОВАНИЕ ОТХОДА	КОЛИЧЕСТВО/ СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДА, ТОНН/ГОД	МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ (ХИМИЧЕСКИЙ) СОСТАВ ОТХОДА	КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДА	ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА	ПЕРИОД НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДА	СПОСОБ НАКОПЛЕНИЯ (№ ИНВЕНТРИЗАЦИИ) / ОБЪЕКТ НАКОПЛЕНИЯ
При эксплуатации							
Обслуживание/ обтирка производственного оборудования	Промасленная ветошь	0.0127	ткань (ткань -73%, масло 12%, влага - 15%)	15 02 02*	НЗ, Н4, Н6	До 6 месяцев	Металлическая емкость 0,2 м³
Замена масла при работе спецтехники, при работе гпэс	Отработанное масло	13.66914	Органические соединения, тяжелые металлы. металлические куски, детали (Fe2O3 – 88,43 %, Al2O3 – 4,29 %)	16 07 08*	НЗ, Н4, Н6	До 6 месяцев	Металлический бак 5000 л
Жизнедеятельность персонала	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	32,32	(полиэтилен – 35,7%, целлюлоза – 35%)	20 03 01	-	До 3 дней	Металлическая контейнер 1 м³
Освещение. Образуются по истечению срока службы	Отработанные люминесцентные лампы	0.001008	Стекло, ртуть, алюминий, медь, никель, диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид), гетинакс, мастика	20 01 21*	-	До 6 месяцев	Металлическая контейнер 1 м³
ВСЕГО		46,002848					

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

Экономические, социальные и организационные аспекты Программы обеспечивают комплексный подход, взаимно дополняют и усиливают друг друга.

Основными направлениями и путями в реализации целей настоящей Программы являются:

- осуществление деятельности Компании в строгом соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РК;
- соблюдение политики Компании с области охраны окружающей среды;
- проведение анализа существующей системы управления отходами;
- изучение международного опыта в области управления отходами;
- разработка проектной и нормативной документации в области экологии на предприятии, инструкций по обращению с отходами;
- организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- наличие специально обустроенной площадки для накопления отходов, необходимого количества маркированных контейнеров для раздельного сбора отходов;
- проведение поиска, выбора, своевременного заключения договоров со специализированными компаниями для передачи отходов с учетом принципов иерархии и близости к источнику, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;
- обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

Представленные в Программе меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:

- предотвращение образования отходов посредством:
 - выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
 - рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (использование материала до конца (краска, растворители, хим.реагенты и т.д.);
 - рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
 - закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
 - совершенствования производственных процессов;
 - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
 - применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
 - постоянного повышения профессионального уровня персонала;
- подготовка отходов к повторному использованию посредством;
 - сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
 - раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
 - уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;

- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- переработка отходов;
- раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- утилизация отходов;
- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- удаление отходов.
- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

Обоснование лимитов накопления каждого вида отхода (производства и потребления) на период эксплуатации выполнено расчетным путем на основании утвержденных методик и представлено в Приложении 1. Лимиты накопления отходов на 2027-2036 года представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на 2027-2036 года на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее	Лимит накопления, тонн/год
	положение, тонн/год	
1	2	3
ВСЕГО:		
Всего,	42,853	46,002848
в т.ч., отходов производства	13,682848	13,682848
отходов потребления	29,17	32,32
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, текстиль	0,0127	0,0127
Отработанное масло	13,66914	13,66914
Отработанные люминесцентные лампы	0,001008	0,001008
Итого:		
Не опасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	32,32	32,32
Итого:		
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления и лимиты захоронения 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 и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

На реализацию Программы будут использованы собственные средства Компании. Объемы финансирования ежегодно будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

5.1. Механизм осуществления программы

Механизм осуществления Программы основывается на четком разграничении полномочий и ответственности всех участников Программы.

Для контроля реализации Плана мероприятий в рамках Программы управления отходами целесообразно назначение на предприятии координатора программы, ответственного за осуществление контроля образования отходов, их сбора и хранения, в соответствии с нормативными документами РК.

Основные функции координатора Программы управления отходами:

- осуществление координации деятельности исполнителей Программы;
- ответственность за эффективное использование выделяемых на реализацию Программы средств;
- организация сбора и систематизации информации о реализации программных мероприятий;
- осуществление мониторинга результатов реализации программных мероприятий и ведения отчетности по реализации Программы;
- организация внедрения информационных технологий в целях управления Программой и контроля за ходом ее выполнения.

По результатам реализации «Программы управления отходами» составляется отчет, в котором приводится описание реализованных мероприятий, достигнутые результаты, фактические объемы финансовых средств, направленных на их реализацию, а также причины невыполнения мероприятий и (или) недостижения результатов, запланированных на отчетный период.

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы

В результате выполнения мероприятий Программы, планируется создать организационную, экономическую, техническую базу для дальнейшего развития сферы обращения с отходами на предприятии.

Реализация Программы позволит:

- улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку путем снижения риска загрязнения окружающей среды отходами и содержащимися в них вредными веществами;
- создать и отработать эффективные технологии, направленные на предотвращение или минимизацию образования отходов;
- повысить уровень экологического сознания среди сотрудников предприятия.

5.2. Система сбора и обезвреживания утилизируемых отходов

Сбор и накопление отходов производства и потребления

Образующиеся отходы на месторождении до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся на территории:

- масло отработанное – в герметичных закрытых металлических емкостях на отдельной забетонированной площадке на складе для хранения нефтепродуктов;
- ветошь промасленная обтирочная – в закрытых металлических контейнерах на участках образования;
- металлолом – в металлических контейнерах на складе временного хранения, а также на участке НПО;
- коммунальные (смешанные отходы и отдельно собранные отходы, которые по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств) – в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон в вахтовом поселке.

Паспортизация отходов

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан.

На м/р Северный Придорожный будет проводиться паспортизация всех видов твердых отходов, которые образуются и размещаются на объектах. Уровень опасности и паспорт отходов определяются экспериментальным путем независимой лабораторией, а также по литературным источникам. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом.

Требования к транспортировке отходов

Транспортировка отходов производится на договорной основе со специализированными организациями в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

Удаление (переработка, утилизация или захоронение)

Все виды отходов производства и потребления по договору передаются специализированным подрядным организациям для переработки/утилизации.

5.2.1 Рекомендации к системе сбора и обезвреживания утилизируемых отходов

Таблица 5.1

№	Этапы технологического цикла	Промасленная ветошь, текстиль	Отработанное масло	Отработанные люминесцентные лампы	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы
1	2				
1	Образование	Образуется при обслуживании автотранспорта, ГПЭС	Образуется при работе генераторов, автотранспорта	Образуются при освещении помещений	Образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала
2	Сбор или накопление	Накапливается в металлических ёмкостях для промасленной ветоши	Отработанное масло накапливается в бочках на объектах его образования	Отработанные люминесцентные лампы собираются в заводской упаковке в специальном месте в складском помещении	В специальные контейнера для ТБО
3 Идентификация Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по Приложению №16 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п и по классификатору отходов РНД 03.0.0.2.01-96 и при проведении визуального обследования соответствие подтверждается					
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Разделения или смешения не производится		Производится визуальное обследование на исключение битых ламп	При образовании пищевые отходы по мере возможности отделяются от общего объёма ТБО
5 Паспортизация На каждый вид образующихся отходов составлены паспорта по Типовой форме паспорта отходов № 20 августа 2021 года № 335					
6	Упаковка (и маркировка)	Ёмкости для сбора маркируются	Бочки для сбора маркируются	Укладываются в коробки и маркируются	Не упаковывается
7	Транспортирование	Специальным автотранспортом вывозится на спец предприятие по договору	Отработанное масло в бочках транспортируется на	Отработанные люминесцентные лампы	Вывозится специализированным транспортом

			площадку временного хранения отходов	автотранспортом вывозятся на спец предприятие по договору	
8	<i>Складирование</i>	Сдача по договору специализированному предприятию для складирования на полигон	Временно складировуются в бочках на площадке временного хранения отходов, откуда затем используется на собственные нужды или передаётся по договору	Отработанные люминесцентные лампы временно размещаются на складе хозяйственной службы. Срок временного хранения – до 2-х лет	Из бачков пересыпается в контейнеры временного складирования, которые размещены на территории в специально отведенном месте
9	<i>Хранение</i>	Хранятся на площадке временного хранения отходов в специальных металлических контейнерах	Отработанное масло временно хранится в бочках	Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в специальном помещении хозслужбы	Из бочков пересыпается в контейнеры временного складирования, которые размещены на территории в специально отведенном месте
10	<i>Удаление (утилизация или захоронение)</i>	Перерабатывается методом термической утилизации (сжигание) на установке;	<i>Перерабатывается</i>	<i>Отработанные люминесцентные лампы вывоз по договору</i>	<i>ТБО и пищевые отходы от столовых вывозятся по договору на захоронение на полигон ТБО.</i>

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ «ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

№	НАИМЕНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТА)	ФОРМА ЗАВЕРШЕНИЯ	СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ	ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПОЛНЕНИЕ	СТОИМОСТЬ	ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8
ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: ДОСТИЖЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОСТЕПЕННОЕ СОКРАЩЕНИЕ ОБЪЕМОВ И (ИЛИ) УРОВНЯ ОПАСНЫХ СВОЙСТВ НАКОПЛЕННЫХ И ОБРАЗУЕМЫХ ОТХОДОВ, А ТАКЖЕ ОТХОДОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЩЕНИЯ.							
ЗАДАЧА 1:							
	Организация системы учета отходов. Ведение электронного журнала учета отходов.	Контроль образования, сбора, временного размещения и транспортировки отходов.	Отчёт о выполнении мероприятий по реализации Программы управления отходами	2027-2036гг.	Инженер-эколог предприятия	Затраты не требуются	Собственные средства
ЗАДАЧА 2:							
	Разработка/обновление паспортов опасных отходов	Модернизация системы управления отходами	Разработанные паспорта, утвержденные уполномоченным органом в области охраны окружающей среды	2027-2036гг.	Эколог предприятия	Затраты не требуются	Собственные средства
ЗАДАЧА 3:							

	Передача отходов производства и потребления сторонним специализированным предприятиям на своевременный вывоз и утилизацию согласно заключенным договорам	Передача на переработку и утилизацию - 100%	Заключенные договора с поставщиками услуг. Отчёт о выполнении мероприятий по реализации Программы управления отходами	2027-2036гг.	Эколог предприятия	5 000 000	Собственные средства
ЗАДАЧА 4:							
	Инспекция деятельности подрядчиков по утилизации отходов	Согласно графику	Внутренний отчет	2027-2036гг.	Комиссия производственного контроля предприятия	Затраты не требуются	
ЗАДАЧА 5:							
	Обучение персонала на курсах, семинарах по обращению с отходами	1 человека	Сертификаты сотрудников	2027-2036гг.	Отдел по управлению персоналом	150 000	Собственные средства
ЗАДАЧА 6:							
	Проведение просветительской работы среди сотрудников компании	Количество мероприятий		2027-2036гг.	Эколог предприятия	Затраты не требуются	Собственные средства

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» №400-VI от 02 января 2021 года;
2. «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» № 261 от 19 июля 2021 года;
3. «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» № 206 от 22 июня 2021 года;
4. «Перечень отходов, не подлежащих энергетической утилизации» №70 от 18 марта 2021 года;
5. «Классификатор отходов» № 314 от 6 августа 2021 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТЫ

Расчет количества образования твердых бытовых

отходов Код: GO 060

Наименование: Твердые бытовые отходы

Литература: Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008г.№100-п

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$V_i = p_i \times m_i \quad \text{т/год}$$

Норма образования бытовых отходов	p_i	0.075	т/год на 1 чел
Количество человек	m_i	52	чел.

Итого образуется:

Код	Наименование отхода	V_i , т/год
GO 060	Твердые бытовые отходы	3,9

Расчет количества образования смета с территории

Код: GO 060

Наименование: Смет с территории

Литература: Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008г.№100-п

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \times 0,005 \quad \text{т/год}$$

Площадь убираемой территории	S	5684	м^2
Нормативное количество смета		0.005	т/м^2

Итого образуется:

Код	Наименование отхода	M , т/год
GO 060	Смет с территории	28.420

Расчет количества образования отработанных люминисцентных

ламп Код: AA 100

Наименование: Отработанные люминисцентные лампы

Литература: Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008г.№100-п

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

$$M = N \times L \quad \text{т/год}$$

количество работающих ламп данного типа	n	30	шт.
ресурс времени работы ламп			
для ламп типа ЛБ	T_p	15000	часов
для ламп типа ДРЛ		15000	
вес одной лампы	L	0.00021	т
время работы ламп данного типа ламп в году	T	2400	часов

Итого образуется:

Код	Наименование отхода	N , шт./год	M , т/год
AA 100	Отработанные люминисцентные лампы	4.8	0.001008

Расчет количества образования отработанного масла Код: АС 030

Наименование: Отработанное масло

Объем отработанного масла принят в соответствии с рабочим проектом Ежегодно производится замена масла не зависимо от количестве отработанных моточасов, в карторе каждого ГПУ TCG 2032V16 (4 шт.) постоянно

находиться 2200 л (всего 8800 л), в ГПУ TBG 632V16 (3 шт.) - 1600 л. (всего 4800 л.), в ГПУ JMS612GS-N.L - 549 л. (всего 1098 л.).

Для слива отработанного масла имеются 2-а (два бака) объемом по 5000 литров каждый.

Объем отработанного масла	V	14698	литров
Плотность моторного масла	ρ	0,93	т/м куб.

Итого образуется:

Код	Наименование отхода	М, т/год
АС 030	Отработанное масло	13,7

Промасленная ветошь, текстиль – 0,0127тн. По данным заказчика.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Объект места накопления	Объем контейнера/емкости	Вид отхода	Периодичность вывоза
ТОО «OzenMunaiProm»	Металлическая емкость 0,2 м³	Промасленная ветошь	До 6 месяцев
ТОО «OzenMunaiProm»	Металлический бак 5000 л	Отработанное масло	До 6 месяцев
ТОО «OzenMunaiProm»	Металлическая контейнер 1 м³	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	До 3 дней
ТОО «OzenMunaiProm»	Металлическая контейнер 1 м³	Отработанные люминесцентные лампы	До 6 месяцев

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ЛИЦЕНЗИЯ

11019638

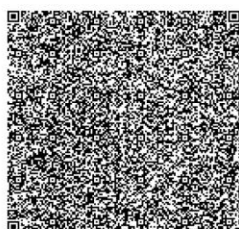
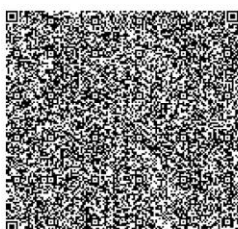
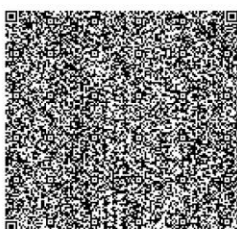
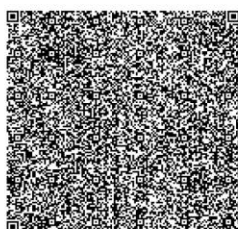
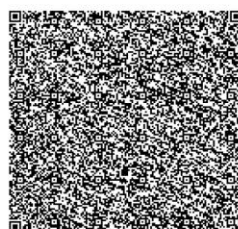


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2011 года

01434P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт" Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Улица МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес- идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	лицензия действительна на территории Республики Казахстан (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	<u>07.11.2011</u>
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>Республика Казахстан</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01434Р

Дата выдачи лицензии 07.11.2011 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт"

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Улица МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

лицензия действительна на территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

07.11.2011

Место выдачи

г.Астана

