



**Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.**

ПРОЕКТ
технологических нормативов для
площадки по переработке, утилизации и (или) уничтожению отходов
производства и потребления по адресу: Актюбинская обл,
Мугалжарский р-н, Батпаккольский участок,602
ТОО «Sun Eko Service»

Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»



Мұратов Д. Е.

г. Ақтобе, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Проект обоснования технологических нормативов для полигона ТОО «Sun Eko Service» разработан впервые, в соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ осуществляется с использованием данных проектной документации на строительство, реконструкцию и эксплуатацию объекта.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЪЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....	5
1.1. Краткая характеристика предприятия и технологического процесса.	6
1.2. Анализ объектов технологического нормирования	14
1.3. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования.	14
1.4. Уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.	14
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ.	16
3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНИКАМ.....	16
4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК.	27
5. АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МАРКЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СБРАСЫВАЕМЫХ В ОБЪЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.	Error! Bookmark not defined.
1.1. Технологические удельные нормативы сбросов.....	29
6. ИНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТРЕБОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК, В ТОМ ЧИСЛЕ УРОВНИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ, ВОДНЫХ И ИНЫХ РЕСУРСОВ.....	30
2.1. Технологические удельные нормативы потребления воды.....	30
2.2. Технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии	32
2.3. Допустимые уровни физического воздействия.....	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Предприятием разработчиком проекта обоснования технологических нормативов выбросов для полигона ТОО «Sun Eko Service» является ТОО «Eco Project Company» (государственная лицензия №02194Р от 03.07.2020 г).

Перечень основных документов, на основании которых разработан проект обоснования технологических нормативов выбросов:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375;
3. Заключение по наилучшим доступным техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом».

Юридический адрес предприятия:	РК, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТОБЕ, РАЙОН АСТАНА, ПР. АБИЛКАЙЫР ХАНА, ЗД. 44/3. тел: +7(777)-773-13-38. ТОО «Sun Eko Service»
Местонахождение объекта:	Актюбинская обл, Мугалжарский р-н, Батпаккольский участок,602
Адрес исполнителя:	ТОО «Eco Project Company», г. Актобе, ул.Тургенева 3В

1. ОБЪЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для действующих объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ проводится с использованием технической документации, результатов производственного экологического контроля за несколько лет, но не более пяти лет, предшествующих году, в котором представляется заявление на получение комплексного экологического разрешения. При несоответствии существующих показателей выбросам технологических показателей, связанным с применением наилучших доступных техник по конкретным областям их применения, установленным в заключениях по наилучшим доступным техникам, в рамках анализа дополнительно определяются планируемые показатели выбросов в соответствии с программой повышения экологической эффективности технологических

Определение нормативов выбросов включает соответствующие обоснования и расчеты. Обоснования приводятся в справочниках по наилучшим доступным техникам, расчеты производятся исходя из количества выпуска предполагаемой продукции.

Объект технологического нормирования - объект, оказывающий антропогенное, а также, его части, на которых реализуется или планируется реализация хозяйственной деятельности, в отношении которой в справочниках по НДТ описаны идентичные технологические процессы.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом», заключение по НДТ техники, перечисленные и описанные в настоящем разделе, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение уровней эмиссий и технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких НДТ, описанных в заключении по НДТ.

Электроснабжение потребителей полигона и инфраструктуры будет осуществляться от ЛЭП. А так же аварийным источником электроснабжения будет применяться дизельная электростанция мощностью 60-кВт.

1.1. Краткая характеристика предприятия и технологического процесса.

В данном проекте рассматривается одна производственная площадка – полигон ТОО «Sun Eko Service».

Технологическая часть

Технологический комплекс предназначен для обезвреживания и переработки отходов производства. Размер территории 300,0 х 334,0 м со всеми конструктивными элементами.

На участке:

ячейка для ТПО (твердые производственные отходы) размерами 50х50м предназначена для складирования твердых производственных отходов которые в дальнейшем предусматривается утилизация с помощью мобильной перемешивающей установки УПБШ-10С (производство Россия).

Установка УПБШ-10С представляет собой быстро собираемую - разбираемую конструкцию, состоящую из отдельных модулей.

Установка имеет возможность смешения до 4 компонентов в пропорции 100% х 10% х 10% х 8-12%, размер перерабатываемой фракции — до 5 мм

Установка предназначена для смешения буровых шламов с цементом, песком, перлитом, опилками, известью и другими веществами, которые создают вместе с буровым шламом устойчивые конгломераты гранул с пониженным классом опасности, которые в дальнейшем могут быть использованы для отсыпки дорог третьей категории (к примеру, подъездных путей к осваиваемым месторождениям) или для нижнего слоя автомобильных дорог.

Буровой шлам подается в бункер главного шнека при помощи автокара или другого подающего механизма. Главный шнек перемещает шлам и выгружает его в засыпную воронку смесителя.

Добавки в бункера засыпаются при помощи автокара или другого подающего механизма. Бункера с добавками размещаются вокруг засыпной

воронки смесителя. Шнековые дозаторы каждого бункера производят дозированную подачу добавок в смеситель.

Рабочий орган смесителя выполнен в виде двухспирального шнека с внутренней и наружной спиралью. Внутренняя имеет правую навивку, наружная левую. За счет разности навивок происходит перемешивание материалов и перемещение его к выгрузному окну.

Под выгрузным окном, находящимся в торцевой части смесителя размещается ленточный транспортер, производящий перемещение полученной массы к месту его дальнейшего хранения.

Ячейка для ЖПО (жидкие производственные отходы) размерами 50x50 предназначен для переработки и утилизации промышленных жидких/пастообразных отходов и производственных сточных вод в блоке коагуляции флокуляции БКФ, обработанная жидкость по категориям физико-химического состояния переходит в разряд технической воды которая в дальнейшем сбрасывается на пруд-испаритель а осажденная твердая фракция в последствии идет на термодесорбционную установку для термической обработки. Далее переработанные отходы с тердесорбционной установки «УЗГ-1М» перемещаются на площадку для обезвреженного материала.

Установка «УЗГ-1М» – предназначена для утилизации замазученных грунтов, бурового шлама, нефтешлама, и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ.

Установка обеспечивает утилизацию сильнозагрязненных грунтов со степенью загрязнения от 5% до 18%. В случаях, когда загрязнения выше 18%, для доведения их до требуемого уровня необходимо в отходы подмешивать песок, опилки или отработанный после установки грунт в соответствующей пропорции. Утилизация отходов происходит при температуре 500-900°С.

Ячейка для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов размерами 70x70м. Ячейка для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов.

Конструкция ячейки представляет собой ровный участок с обвалованием по периметру.

Загрязненные нефтепродуктами грунты, нефтешлам, отходы бурения и т.д., после предварительного взвешивания и регистрации направляются для разгрузки на ячейку для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов. Согласно технологическому регламенту на применение методики биоремедиации, утвержденного в Компании, нефтесодержащие отходы равномерно распределяются по всей поверхности ячейки (либо на отведенном отдельном участке внутри этой ячейки) слоем не более 0,35 м. После разгрузки отходов на ячейке проводится очистка от посторонних предметов и мусора, которые передаются далее на переработку в зависимости от установленного метода обращения с ними или на переработку в соответствии с установленным методом обращения. Для переработки отходов могут применяться любые биопрепараты, не запрещенные в РК, в основе которых содержатся штаммы культур

микроорганизмов- нефтедеструкторов. До начала проведения работ, в период обработки биопрепаратами и по окончании проведения работ проводят отбор проб грунта для проведения химического анализа. В случае содержания в отходе нефтепродуктов выше 30% необходимо внесение структураторов (очищенный грунт, торф, опилки) для снижения концентрации до 30% и меньше. Расчет необходимого количества биопрепарата и удобрений производится исходя из результатов лабораторного анализа. В подготовленную почвенную массу вносят удобрения и обрабатывают суспензией препарата. Почву на площадке периодически увлажняют до 60-70% полной влагоемкости и не реже двух раз в неделю проводят агротехнические мероприятия (вспашка и боронование). При необходимости отход обрабатывают повторно раствором минеральных солей с добавлением суспензии микроорганизмов до получения положительного результата с содержанием нефтепродуктов в очищенном грунте, установленного техническим регламентом либо договорными обязательствами, установленными Заказчиком. Конечный продукт процесса биоремедиации-очищенный грунт вывозят на участок хранения переработанного грунта и ила и используют для собственных нужд Компании либо передают сторонним организациям. Далее, процесс переработки повторяется в той же последовательности для новой партии нефтезагрязненных грунтов, нефтешлама и других отходов, загрязненных нефтепродуктами.

Поля-испарители

Прием промышленных отходов ведется отдельно. Твердые промышленные отходы принимаются в ячейке для ТПО № 1. Жидкие промышленные отходы в ячейке для ЖПО № 2.

Размеры карт и их количество определены в зависимости от количества поступающих отходов и расчетного срока действия участка.

Глубина карт принята с залеганием грунтовых вод при их наибольшем подъеме не менее 2,5 м от нижнего уровня дна площадки.

На отведенной под строительство объекта площадке производится разметка, определяются места хранения растительного грунта.

Количество работников будет зависеть от степени ввода объекта в эксплуатацию. Максимально количество работников непосредственно находящихся во время работы в административном здании и на площадках составляет 6 человек.

Транспортировка отходов от предприятий-производителей отходов до места разгрузки на площадке осуществляется автотранспортом. Используется автотранспорт компании, занимающейся транспортировкой отходов, имеющей соответствующую лицензию.

Участок для хранения промышленных отходов размерами 70х70м предназначена для хранения и складирования чистого грунта с последующим вывозом.

Строительство площадки по проекту осуществляется после снятия растительного слоя на глубину до 0,2 м.

Разработка грунта выполняется экскаватором с погрузкой его в автотранспорт и вывозом на площадку для плодородного слоя.

При разработке площадки грунт частично вывозится, частично используется для нанесения его, как изоляционный слой на другие ячейки и обваловку.

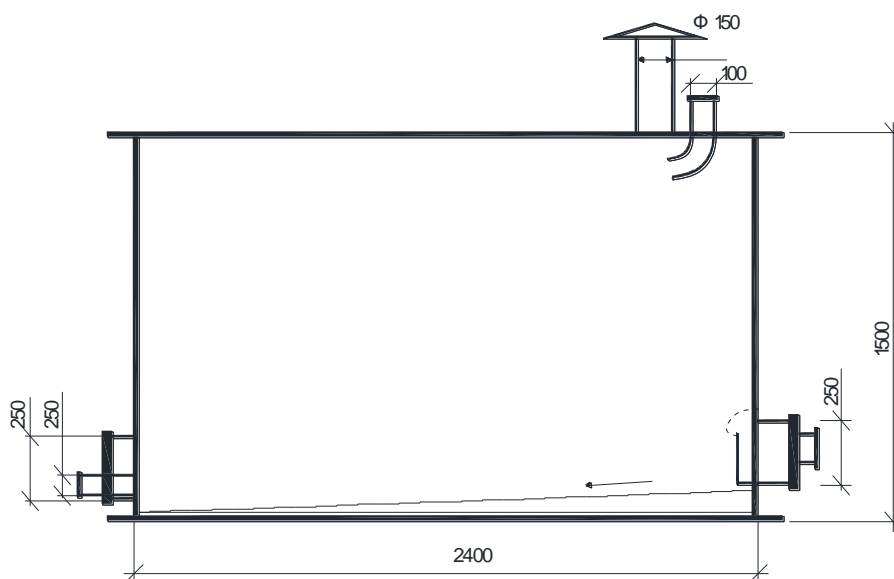
Карта щелочного раствора размерами 30х30м.

В комплекс которых входит:

Площадка под установку линии очистки и нейтрализации щелочных растворов которая состоит из 4-х резервуаров для нейтрализации негашёной известью V-3.6м³, резервуар для очистки ливневых V-5.25м³, резервуар для процесса нейтрализации щелочных растворов с кислотой V-5.25м³, резервуар дозатор для подачи кислоты V-1,0м³, контейнеры специальных материалов, резервуар для извести V-25м³.

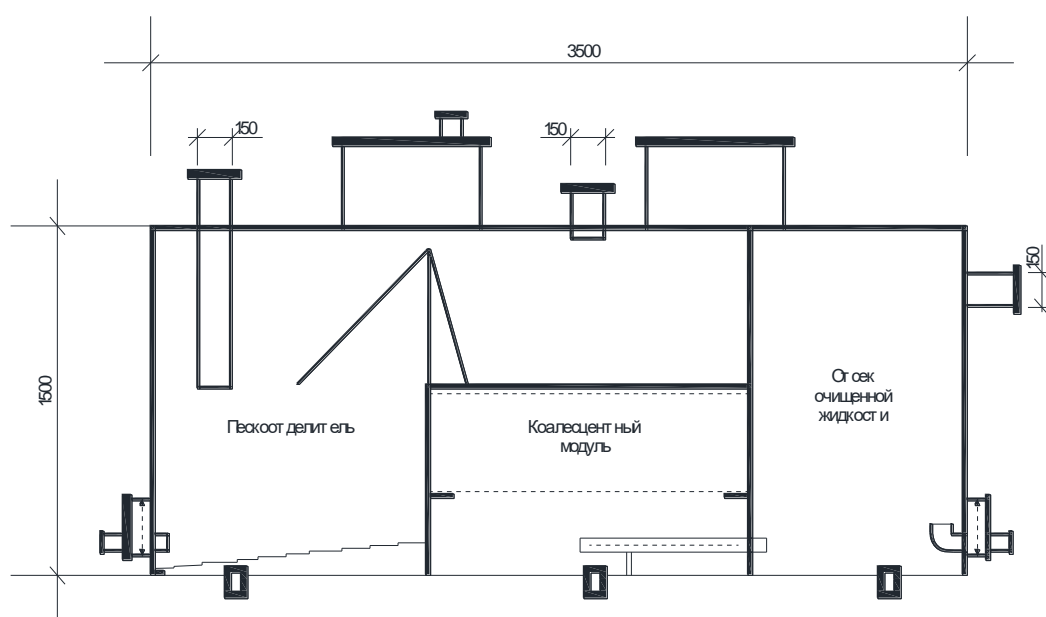
Описание процесса и технологической схемы нейтрализации щелочного растворов.

Щелочные растворы из карты щелочного раствора подается в вертикальную емкость, через вакуумный насос на установку линии очистки и нейтрализации щелочных отходов. После подачи отработанного щелочного раствора в достаточном объёме разрешается добавить негашёную известь в вертикальный резервуар для нейтрализации щелочных растворов. Общий объём щелочных растворов, который который может быть принят в вертикальную емкость, составляет V-3.6м³. пропускоспособность вертикальной емкости 15 минут. За один рабочий час нейтрализация происходит смешивания негашёной извести с щелочным раствором с помощью погружной винтовой мешалки.



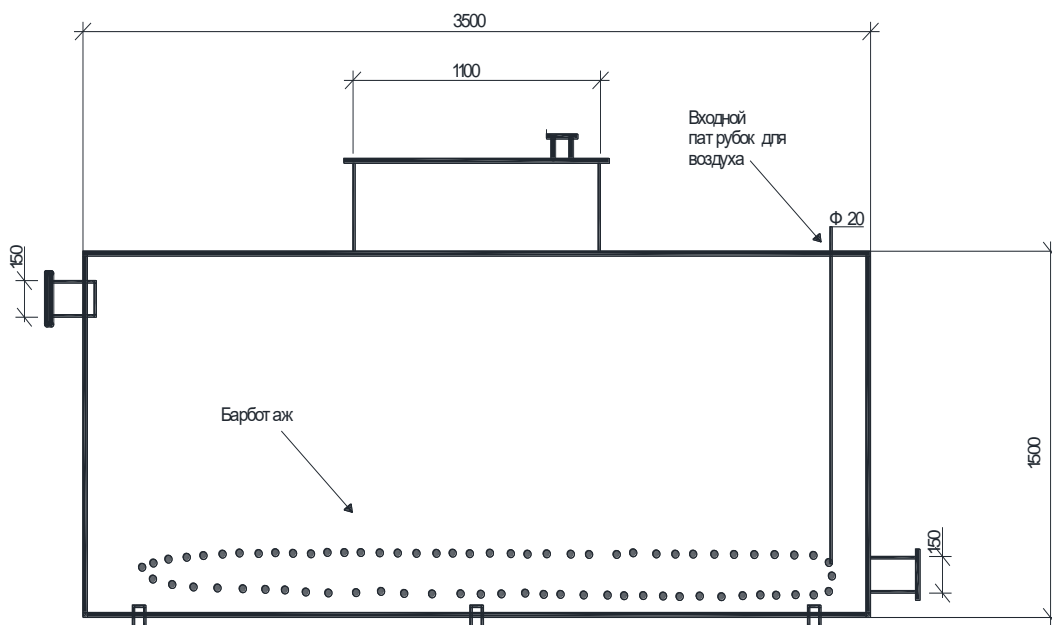
Дальнейший маршрут щелочного раствора с негашёной известью поступает песконефтеотделитель. Внутри емкости установлены

стеклопластиковые перегородки, которые делят емкость на 3 отсека: пескоотделитель, коалесцентный фильтр маслобензоотделителя и отсек отфильтрованной воды с выходным патрубком. В первом отсеке пескоотделителе, из щелочных растворов оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности жидкости (щелочи). Во втором отсеке, маслобензоотделителе, из щелочи выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В маслобензоотделителе установлены коалесцентные модули (Рисунок-2). Поступающая щелочь проходит через коалесцентный модуль набор наклонных пластин из поликарбоната. Эмульгированные частицы нефтепродуктов, соприкасаясь с поверхностью модулей, оседают на ней. Со временем частицы увеличиваются и достигают таких размеров, при которых происходит их отрыв от поверхности модулей. Наклонные плоскости коалесцентного модуля позволяют добиться максимального контакта очищаемой щелочи и пластин модуля и обеспечивают сбор отделившихся масляных капель нефтепродуктов на поверхности в специальной камере. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся, при протекании вода создает вибрации, модули вибрируют и тем самым способствуют всплытию частиц масла и оседанию частиц.



Требуемый объем кислоты рассчитан на основе результатов лабораторного титрования. Примерно 180 л ортофосфорной кислоты требуется для нейтрализации одной такой порции щелочных растворов. Кислота добавляется медленно, приблизительно по 60 л каждые 5 минут (т.е. 720л/ч), чтобы свести к минимуму повышение температуры и не закислить нейтрализуемый раствор. После добавления ортофосфорной кислоты ведется

перемешивание нейтрализуемого раствора в емкости в течение 15 минут. Каждую минуту необходимо проверять рН циркулирующего раствора, чтобы подтвердить, что рН находится в требуемом диапазоне (рН = 6,5-8).



После подтверждения окончания процесса нейтрализации (т.е. когда рН циркулирующего раствора станет 6.5-8), циркуляция раствора останавливается и открываются вручную соответствующие клапаны перед насосом, который перекачивает раствор в карту для нейтрализованного щелочного раствора, и отстаивается для осаждения мехпримесей методом гравитации. Осветленная вода затем передается в специализированные подрядные организации, а так же для технических нужд полигона.

Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов

Для проведения процесса нейтрализации щелочи используется «Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов».

Резервуары для очистки и нейтрализации щелочных растворов представляет собой стеклопластиковые ёмкости, изготовленные методом машинной намотки. Материал: стеклопластик, изготовлен с использованием полиэфирных, химостойких смол и стеклоармирующих материалов. Состав используемых материалов может меняться в зависимости от предъявляемых требований, исходя из химического состава очищаемой жидкости. Комплекс очистки и нейтрализации щелочных растворов состоит:

Вертикальный резервуар объемом V-3,6м³ для нейтрализации щелочных отходов известью. Резервуар предназначен для нейтрализации щелочных отходов, посредством смешивания электромиксером, щелочного раствора с негашеной известью. Техническая характеристика вертикального резервуара объемом V-3,6м³.

электродвигатель с редуктором миксера;

бункер с дозатором для извести;
отверстие для естественной вентиляции;
входной патрубок для щелочи диаметром 100 мм;
выгребной люк со сливным врезным патрубком диаметром 250 мм 100
соответственно;

выходной патрубок диаметром и 150 мм; материал резервуара
стеклопластик, изготовленный использованием полиэфирных смол
стеклоармирующих материалов и Резервуар объемом V-5,25м³ для очистки
производственно ливневых стоков (поскоэфтеотделитель). Резервуар состоит
из из трех секций (пескоотделитель, коалесцентный модуль и отсек
очищенной жидкости) и предназначен для очистки ливневых стоков,
посредством оседания твердых частиц, плотность которых больше плотности
жидкости щелочи, затем в маслобензоотделителе из щелочи выделяются
свободные, а так , а так же частично эмульгированные нефтепродукты после
чего через переливной патрубок щелочь поступает отфильтрованной воды.
отсек

Техническая характеристика резервуара объемом V-5,25м³.
входной патрубок диаметром 150 мм;
два люка для обслуживания;
патрубок для сбора нефтяной пленки диаметром 150 мм;
выгребной люк со сливным врезным патрубком диаметром 250 мм и
100 мм. ветственно:

выходной патрубок диаметром и 150 мм;
выгребной люк с врезным переливным патрубком 250 мм и 150 мм
соответственно;

коалесцентные модули из поликарбоната;
материал резервуара стеклопластик, изготовленный с использованием
полиэфирных смол стеклоармирующих материалов.

Горизонтальный резервуар объемом V-5,25м³ для процесса
нейтрализации и емкости дозатора для подачи кислоты объемом V-1,2м³.
Горизонтальный резервуар и емкость дозатор предназначен для
нейтрализации щелочи, посредством подачи щелочи и дозируемого объема
ортофосфорной кислоты, затем способом барботирования создается большая
межфазная поверхность на границе жидкость-газ, что способствует
интенсификации, а так же полному химическому взаимодействию газов с
жидкостями, конечным составом которой является очищенная техническая
вода.

Техническая характеристика горизонтального резервуара объемом V-
5,25м³ входной и выходной патрубок диаметром 150 мм;

люк для обслуживания;
входной патрубок для воздуха;
барботажная система;
емкость с дозатором для ортофосфорной кислоты;

материал резервуара стеклопластик, изготовленный с использованием полиэфирных смол и стеклоармирующих материалов.

Характеристика готовой продукции.

Продуктом процесса нейтрализации является раствор нейтрализованных щелочных растворов. Этот раствор затем размещается на карте для нейтрализованных щелочных растворов для дальнейшего технического использования. Нейтрализованный щелочной раствор допустим к применению на буровых предприятиях при заготовления буровых растворов на нефтяной и глиняных основах. Возможность широкого применения в гражданском строительстве при изготовлении монолитных сооружений (бетонных блоков, столбов, плиты ЖБИ). Состав нейтрализованных щелочных растворов допускается к применению как связующий материал. рН нейтрализованного раствора на выходе согласно Технических Условий.

Окружная дорога

Для подъезда к картам, площадка оборудуется окружной дорогой и съездами в карты отходов.

Окружная дорога запроектирована из условий обеспечения безопасности движения, с щебеночным покрытием, по центральному проезду к картам укладываются железобетонные дорожные плиты шириной 3.0 м. по щебеночному основанию; и бетонное покрытие съездов в площадки. Съезды в карты служат также для слива буровых сточных вод, поэтому они имеют бетонное покрытие, а у основания – щебеночное покрытие для предотвращения размыва водоупорного основания.

Ширина земляного полотна принята в комплексе ТПО 7,0 и 10,0м;. Заложение откосов насыпи 1:2.

Отвод воды с поверхности земляного полотна осуществляется двускатным поперечным уклоном.

Дорожная одежда принята и разработана согласно ВСН 46-83 «Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа».

Противофильтрационная защита карт

Гидроизоляция карт выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013.

В качестве противофильтрационного экрана карт № 1-5 применяется грунтовый тип экрана с конструкцией – глиняный с дренажной прослойкой.

Экран состоит из слоя глины, толщиной 0,3 м.; пленки – геомембраны по ГОСТ 10354-82 и устраивается защитный - дренажный слой из среднезернистого песка толщиной 0,5 м., спланированное основание обрабатывается гербицидами на глубину 0,2 м.

Глиняные экраны - наиболее простые, надежные и долговечные противофильтрационные устройства.

Строительство экранов карт необходимо вести в сухую погоду и при положительной температуре.

Прием отходов

Прием отходов осуществляется на гидроизолированные карты.

На специализированной площадке устанавливается технологическое оборудование для обезвреживания и переработки промышленных отходов.

Ячейка для ТПО № 1 для принятия, обезвреживания и переработки отходов производства (твердая фракция);

Ячейка для ЖПО № 2 для принятия, обезвреживания и переработки отходов производства (жидкая/пастообразная фракция);

Отходы доставляются на площадку автотранспортом и автоцистернами АЦ. Твердые отходы разгружаются на дно площадок, для чего предусмотрен бетонный съезд.

1.2. Анализ объектов технологического нормирования

Опираясь на Справочник по наилучшим техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом», **утвержденный постановлением Правительства РК от 8 декабря 2023 за №1101** и анализируя технологические процессы (типы установок и агрегатов, в которых непосредственно образуются загрязняющие вещества, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды).

В качестве исходных материалов использовано технологическая документация, результаты производственного экологического контроля, проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

1.3. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования.

Маркерные загрязняющие вещества это наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью, которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

1.4. Уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Технологические показатели по выбросам в атмосферу выражаются как массовые концентрации загрязняющих веществ на объем отходящего газа (мг/м³) при условиях 273,15 К, 101,325 кПа.

При фактических значениях уровней эмиссий МЗВ ниже диапазона указанных технологических показателей, связанных с применением НДТ, определенных заключением по НДТ, являются соблюденными.

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом», технологические показатели ЗВ (таблица 2.1) установлены для процессов, осуществляемых с использованием стационарных технологических установок и организованных источников выбросов.

На объекте стационарные источники выбросов, связанные с площадкой временного накопления ТБО, захоронением, сортировочным комплексом, участком переработки органической фракции ТБО, установкой печи для термического обезвреживания ТБО отсутствуют. Транспортировка материалов осуществляется исключительно с применением передвижных (спец.техники) источников выбросов.

В связи с отсутствием стационарных источников выбросов, технологические показатели выбросов пыли, установленные таблицей 2.1 заключения по НДТ, утверждённым постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161, к деятельности предприятия не применяются.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ.

При работе предприятия применяется циклон. Подавление выбросов ЗВ осуществляется: на установке УЗГ-М1 (6 тонн/час).

Организация подавления выбросов на полигоне. Очистка применяется для взвешенных веществ 99%, сера диоксид 91% и азота оксида 91% в соответствии в соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом».

Таблица 2.1 – Эффективность средств пылеподавления

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Sun Eco Service"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспечения К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001 01	Циклон	99	99	2902	100
		91	91	0330	100
		91	91	0304	100

3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНИКАМ.

Ниже приведен сравнительный анализ существующих показателей выбросов с технологическими показателями выбросов, установленным в заключении по наилучшим доступным техникам - таблица 3.1. В рамках анализа дополнительно определены планируемые показатели выбросов в соответствии с программой повышения экологической эффективности и мероприятия по применению НДТ для соблюдения нормативов.

Таблица 3.1- Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наименование НДТ	Техника НДТ	Техника объекта	Заключение о соответствии НДТ
1	2	3	4
СНДТ «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом». Общие НДТ:			
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Не соответствует, в связи с тем, что объект подается впервые, после получения экологического разрешения будет введено в производство система экологического менеджмента.
НДТ 2. Управление энергопотреблением, энергоэффективность	СЭнМ	СЭнМ	Не соответствует, в связи с тем, что объект подается впервые, после получения экологического разрешения будет введено в производство СЭнМ.
	Применение инверторных приводов на вентиляторах и насосах	Применение инверторных приводов на вентиляторах и насосах	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение котлов-утилизаторов	Применение котлов-утилизаторов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение рециркуляции дымовых газов	Применение рециркуляции дымовых газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

	Применение рекуперации тепла от зол и шлаков	Применение рекуперации тепла от зол и шлаков	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение высокоэффективных теплообменников	Применение высокоэффективных теплообменников	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Когенерация (совместное производство тепла и электроэнергии)	Когенерация (совместное производство тепла и электроэнергии)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Пиролиз отходов с получением вторичных продуктов	Пиролиз отходов с получением вторичных продуктов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 3. Управление технологическими процессами	Внедрение автоматизированных систем при пожаре	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение систем автоматизированного управления процессами	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 4. Управление технологическими процессами	Прием и контроль поступающих отходов	Применяется в производстве	Соответствует
	Предварительная подготовка отходов	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 5. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	В рамках производственного экологического контроля (ПЭК) будет организован мониторинг источников выбросов с проведением инструментальных замеров и расчетным-аналитическим методом.	Соответствует
НДТ 6. Мониторинг сбросов	Мониторинг сбросов	В рамках производственного экологического контроля (ПЭК) будет организован мониторинг источников сбросов с проведением	Соответствует

		инструментальных замеров.	
НДТ 7. Шум, вибрация, запах	Реализация стратегии снижения шума	Реализация стратегии снижения шума	Соответствует
	Ограждение шумных операций/агрегатов	Ограждение шумных операций/агрегатов	Соответствует
	Виброизоляция операций/агрегатов	Виброизоляция операций/агрегатов	Соответствует
	Внутренняя и внешняя обшивка из ударопоглощающего материала	Внутренняя и внешняя обшивка из ударопоглощающего материала	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Обшивка воздуховодов и воздуходувок, расположенных в звукопроницаемых зданиях	Обшивка воздуховодов и воздуходувок, расположенных в звукопроницаемых зданиях	Соответствует
	Малозумные оборудования (малозумные компрессоры, насосы и вентиляторы)	Малозумные оборудования (малозумные компрессоры, насосы и вентиляторы)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Закрытие дверей и окон в закрытых помещениях, если это возможно	Закрытие дверей и окон в закрытых помещениях, если это возможно	Соответствует
	Оборудование для контроля шума и вибрации	Оборудование для контроля шума и вибрации	Соответствует
НДТ 8. Запах	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи сведение к минимуму использование пахучих материалов.	надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Соответствует
	Установка герметичных контейнеров для	тщательное проектирование, эксплуатация и	

	хранения отходов до их сжигания помогает предотвратить выделение запахов в окружающую среду.	техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование химических веществ для уничтожения или сокращения образования пахучих веществ (например, окисление или осаждение сероводорода).	сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Соответствует
	Покрытие или ограждение объектов сбора и обработки сточных вод и осадков сточных вод с целью сбора пахучих отходящих газов для дальнейшей обработки.	Покрытие или ограждение объектов сбора и обработки сточных вод и осадков сточных вод с целью сбора пахучих отходящих газов для дальнейшей обработки.	Соответствует
	Обработка выбросов/сбросов за пределами основного производства («на конце трубы») (может включать биохимическую обработку; окисление при повышенной температуре).	Обработка выбросов/сбросов за пределами основного производства («на конце трубы») (может включать биохимическую обработку; окисление при повышенной температуре).	Соответствует
НДТ 9. Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников	Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников	Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников	Соответствует

НДТ 10. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов, основанной на проектировании и оптимизации технологических решений, направленных на их исключение, если это возможно, сбор и очистку.	Использование герметичных систем при хранении и подача отходов в котел.	Использование герметичных систем при хранении и подача отходов в котел.	Не соответствует
	Применение систем пылеулавливания (вытяжные системы) на технологическом оборудовании.	Применение систем пылеулавливания (вытяжные системы) на технологическом оборудовании.	Соответствует
	Методы снижения выбросов в атмосферу при переработке шлаков и золы от сжигания отходов.	Методы снижения выбросов в атмосферу при переработке шлаков и золы от сжигания отходов.	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 11. Выбросы загрязняющих веществ от организованных источников при энергетической утилизации отходов.	Циклоны	Циклоны	Соответствует
	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Электрофильтр	Электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Керамический и металлические фильтры	Керамический и металлические фильтры	Не относится к данному виду деятельности или

			технологическому процессу
	Фильтры с импульсной очисткой	Фильтры с импульсной очисткой	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение активированного угля для снижения выбросов металлов.	Применение активированного угля для снижения выбросов металлов.	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Мокрый скруббер	Мокрый скруббер	Соответствует
НДТ 12. Выбросы HCl, HF и SO2	Применение сорбентов	Применение сорбентов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Мокрый скруббер	Мокрый скруббер	Соответствует
	Скрубберы сухой и полусухой очистки	Скрубберы сухой и полусухой очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Впрыск щелочных реагентов в котел (высокотемпературный впрыск)	Впрыск щелочных реагентов в котел (высокотемпературный впрыск)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 13. Выбросы NOx, CO, NH3	Оптимизация процесса сжигания	Оптимизация процесса сжигания	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рециркуляция дымовых газов	Рециркуляция дымовых газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование горелок с низким образованием NOx	Использование горелок с низким образованием NOx	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Мокрый скруббер	Мокрый скруббер	Соответствует

	Каталитическая очистка газов	Каталитическая очистка газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 14. Выбросы диоксинов, ПХДФ и углеводороды предельные C12-C19.	Оптимизация процесса сжигания	Оптимизация процесса сжигания	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Охлаждение дымовых газов	Охлаждение дымовых газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Скрубберы сухой и полусухой очистки	Скрубберы сухой и полусухой очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Мокрый скруббер с добавлением углеродного сорбента и активированного угля.	Мокрый скруббер с добавлением углеродного сорбента и активированного угля.	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 15. Выбросы ртути Hg	Мокрый скруббер (с низким рН и впрыскиванием добавок)	Мокрый скруббер (с низким рН и впрыскиванием добавок)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Впрыск активированного угля для адсорбции ртути	Впрыск активированного угля для адсорбции ртути	
	Добавление перекиси водорода в мокрый скруббер	Добавление перекиси водорода в мокрый скруббер	
НДТ 16. Выбросы загрязняющих веществ от пиролизных установок	Циклоны	Циклоны	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу, пиролизные установки отсутствуют.

	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Керамический и металлические фильтры	Керамический и металлические фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Фильтры с импульсной очисткой	Фильтры с импульсной очисткой	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 17. Выбросы NO _x , CO, SO ₂	Оптимизация процесса сжигания	Оптимизация процесса сжигания	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рециркуляция дымовых газов	Рециркуляция дымовых газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование горелок с низким образованием NO _x	Использование горелок с низким образованием NO _x	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Мокрый скруббер	Мокрый скруббер	Соответствует
	Каталитическая очистка газов	Каталитическая очистка газов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Впрыск щелочных реагентов в котел (высокотемпературный впрыск)	Впрыск щелочных реагентов в котел (высокотемпературный впрыск)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 18. Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

	процессе	процессе	
	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов.	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов.	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод, по возможности использование ливневых сточных вод;	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод, по возможности использование ливневых сточных вод;	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий.	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий.	Соответствует
НДТ 19. Наилучшей доступной техникой для снижения уровня загрязнения сточных вод веществами	Отстаивание	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Химическое осаждение	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Адсорбция	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Нейтрализация	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Окисление	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Коагуляция, флокуляция	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует
	Ионный обмен	Применяется на очистном сооружении Ключ.Н	Соответствует

<p>НДТ 20. Управление отходами</p>	<p>Разделение зольного остатка от остатков очистки дымовых газов</p>	<p>Разделение зольного остатка от остатков очистки дымовых газов</p>	<p>Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу</p>
	<p>Отделение металлов из зольного остатка</p>	<p>Отделение металлов из зольного остатка</p>	<p>Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу</p>

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК.

Согласно п.2 ст. 182 ЭК РК, целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст. 183 ЭК РК, порядок проведения производственного экологического контроля:

1. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

2. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно ст.184 ЭК РК, права и обязанности оператора объекта при проведении производственного экологического контроля:

1. Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

2. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического

контроля В соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

3) в отношении объектов I категории установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля И отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

5. АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МАРКЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СБРАСЫВАЕМЫХ В ОБЪЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.

1.1. Технологические удельные нормативы сбросов

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для ТОО «Sun Eko Service» на 2026-2035гг.

- водовыпуск №1, водовыпуск №2;

Таблица 5.1.1. Предлагаемые технологические нормативы сбросов загрязняющих веществ

6. ИНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТРЕБОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК, В ТОМ ЧИСЛЕ УРОВНИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ, ВОДНЫХ И ИНЫХ РЕСУРСОВ.

6.1. Технологические удельные нормативы потребления воды

В Заключении по наилучшим доступным техникам «Уничтожение и утилизация отходов термическим способом».

Для обслуживания трудящихся полигона ТОО «Sun Eko Service», водоснабжение централизованное, дополнительно привозится бутилированная вода.

В составе заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления воды принимаются с расчетным методом для питьевых и технических нужд.

Таблица 6.1 - Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления воды

№ п/п	Источник, водоснабжения	Цель использования	Потребление воды				Удельный (на единицу продукции)	
			средний, л/сутки	макс., л/сутки	м3/сутки	м3/год	до	после
							8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Привозная (бутилированная) вода питьевого качества	Хозяйственно- питьевое	3600	3600	3,6	1314	0,003	0,003

2.1. Технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии

Таблица 6.2.1 - Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии

**Таблица 6.2.2 - Удельное потребление энергии с переводом в т у.т. и оценкой соответствия справочнику
НДТ**

2.2. Допустимые уровни физического воздействия

В соответствии с «Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319, для существующих предприятий в составе заявления на выдачу комплексного экологического разрешения указывается фактический уровень шумового воздействия, вибрации, электромагнитного излучения и теплового загрязнения. В случае переменных значений указывается максимальный уровень.

Протоколы измерений шума и вибрации представлены в Приложении 2.

Таблица 6.3.1 - Допустимый уровень шумового воздействия

№ п/п	Источники шума	Характеристика источников	Уровень шума, дБ
	(технологические или транспорт)		
1	Установка УЗГ-БШК	Стационарный источник	90
2	ДЭС-60 кВт	Стационарный источник	82
3	Модульное оборудование марки УПБШ-10С	Стационарный источник	90
4	КамАЗ-5410 (одиночный тягач)	Передвижной источник	90
5	Урал-55571-30	Передвижной источник	88
6	Бункер разгрузочный для "УЗГ"	Стационарный источник	90

Таблица 6.3.2 - Допустимый уровень вибрации

Таблица 6.3.3 - Допустимый уровень электромагнитного излучения