



Eco Project
Company

*Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.*

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС)
загрязняющих веществ для ТОО «Sun Eko Service» на 2026-2035гг.**

**Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»**



Мұратов Д. Е.

г.Актобе, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>АННОТАЦИЯ</u>	4
<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	9
2.1. Краткая характеристика природно-климатических условий района размещения предприятия	9
2.2. Характеристика современного состояния водного объекта (участка водного объекта)	10
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	12
4. РАСЧЕТ НДС	15
4.1. Предельно допустимый сброс загрязняющих веществ, поступающих в пруд-испаритель	20
4.2. Обработка, складирование и использование осадков сточных вод	22
5. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ НДС	22
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД	24
7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	26
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КОПИЯ ЛИЦЕНЗИЙ НА ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ ТОО "Sun Eko Service" разработан специалистами ТОО «Еco Project Company» на основании договора.

В процессе работы собраны общие данные о районе размещения предприятия, представлены сведения о предприятии, дана краткая характеристика технологии производства. Обследована система водохозяйственной деятельности предприятия. Собраны материалы, характеризующие объем и качественный состав сточных вод, поступающих на очистку и сброс.

Данным проектом предусмотрена установка лимитов на сброса ЗВ в пруд испаритель.

На основании вышеизложенного, настоящим проектом предлагается принять в качестве точки нормирования точку сброса после очистных сооружений в накопительную карту – пруд-накопитель.

Предложены методы контроля по соблюдению нормативов НДС и график проведения контроля за загрязняющими веществами в отводимых сточных водах.

Нормы предельно допустимых сбросов веществ рассчитаны для одного выпуска сточных вод:

1. Пруд испаритель (накопитель) №1, пруд испаритель (накопитель) №2, Твердые промышленные отходы принимаются в ячейке для ТПО № 1. Жидкие промышленные отходы в ячейке для ЖПО № 2, с двумя водовыпусками.

Расчет нормативов НДС выполнен по 10 ингредиентам: ХПК, БПК полное, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды, фосфаты, нефтепродукты, фенолы, железо общее.

Утверждаемые объемы сточных вод и предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ

Годы	Объем отводимых сточных вод, тыс.м ³ /год	НДС загрязняющих веществ,	
		г/час	т/год
2026-2035 гг.	56,38 (водовыпуск 1)	17286,48924	64,3411506
2026-2035 гг.	56,38 (водовыпуск 2)	17286,48924	64,3411506

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки проекта НДС является установление научно-обоснованных предельно-допустимых норм воздействия на окружающую среду, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения, обеспечивающие предотвращение загрязнения окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

Данный проект является разработкой нормативов НДС загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в пруд испаритель.

Основанием для разработки настоящего проекта нормативов допустимого сброса (НДС) послужило предусмотренное на территории предприятия устройства двух пруда-испарителя Пруд испаритель (накопитель) №1 (Твердые промышленные отходы принимаются в ячейке для ТПО № 1), пруд испаритель (накопитель) №2 (Жидкие промышленные отходы в ячейке для ЖПО № 2), с тремя водовыпусками. Все перерабатывается на очистном сооружении Ключ.Н 10 и направляется на пруд испаритель.

Состав и содержание проекта нормативов предельно допустимых сбросов (НДС) выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом МООС №63 от 10 марта 2021 года.

Дополнительная литература по разработке проекта приведена в списке литературы.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

**Полное и сокращенное наименование физических и юридических лиц;
ЗАКАЗЧИК:** ТОО "Sun Eko Service"

юр.адрес: г.Актюбинская обл. г. Актобе пр. Абулхаир хана, 44/3.

БИН 220940025776

ИИК KZ1896515F0008213997

АФ АО «ForteBank»

БИК IRTYKZKA

Электронные адрес: sun_eko_service@mail.ru

Ном.телефона: +7 777 731 3388.

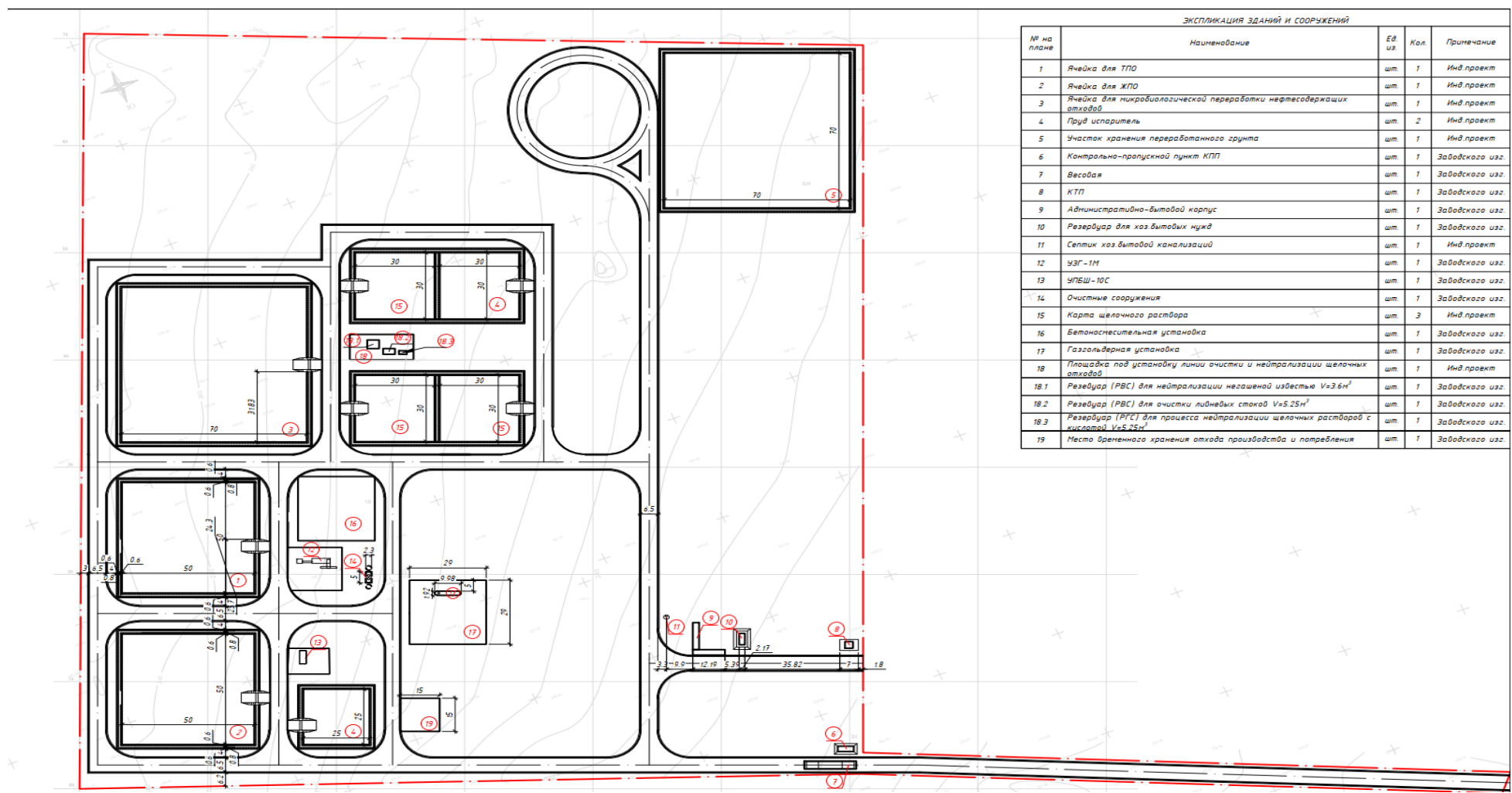
Форма собственности: частная.

Фактический адрес расположения объекта: Актюбинская обл, Мугалжарский р-н, Батпаккольский участок,602.

Количество площадок: Имеется 2 поля испарителя, Пруд испаритель (накопитель) №1, пруд испаритель (накопитель) №2, Твердые промышленные отходы принимаются в ячейке для ТПО № 1. Жидкие промышленные отходы в ячейке для ЖПО № 2, 2 водовыпуска. Производственный комплекс (полигон) рассчитан на прием, очистку и утилизацию отходов производства — бурового шлама (БШ) твердой и пастообразной фракции, отработанного бурового раствора (ОБР), нефтезагрязненных грунтов (НЗГ), нефтешлам, щелочные растворы.



Рис.1 – Местонахождение объекта.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ				
№ на плане	Наименование	Ед. из.	Кол.	Примечание
1	Ячейка для ТПО	шт.	1	Инд. проект
2	Ячейка для ЖПО	шт.	1	Инд. проект
3	Ячейка для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов	шт.	1	Инд. проект
4	Пруд испаритель	шт.	2	Инд. проект
5	Участок хранения переработанного грунта	шт.	1	Инд. проект
6	Контрольно-пропускной пункт КПП	шт.	1	Заводского изг.
7	Весовая	шт.	1	Заводского изг.
8	КТП	шт.	1	Заводского изг.
9	Административно-бытовой корпус	шт.	1	Заводского изг.
10	Резервуар для хозяйственных нужд	шт.	1	Заводского изг.
11	Септик хозяйственной канализации	шт.	1	Инд. проект
12	УЗГ-1М	шт.	1	Заводского изг.
13	УПБШ-10С	шт.	1	Заводского изг.
14	Очистные сооружения	шт.	1	Заводского изг.
15	Карта щелочного раствора	шт.	3	Инд. проект
16	Бетоносмесительная установка	шт.	1	Заводского изг.
17	Газгольдерная установка	шт.	1	Заводского изг.
18	Площадка под установку линии очистки и нейтрализации щелочных отходов	шт.	1	Инд. проект
18.1	Резервуар (РВС) для нейтрализации негазированной извести V=3.6м³	шт.	1	Заводского изг.
18.2	Резервуар (РВС) для очистки ливневых стоков V=5.25м³	шт.	1	Заводского изг.
18.3	Резервуар (РВС) для процесса нейтрализации щелочных растворов с кислотой V=5.25м³	шт.	1	Заводского изг.
19	Место бременного хранения отхода производства и потребления	шт.	1	Заводского изг.

Рис.2 Пруд испаритель.

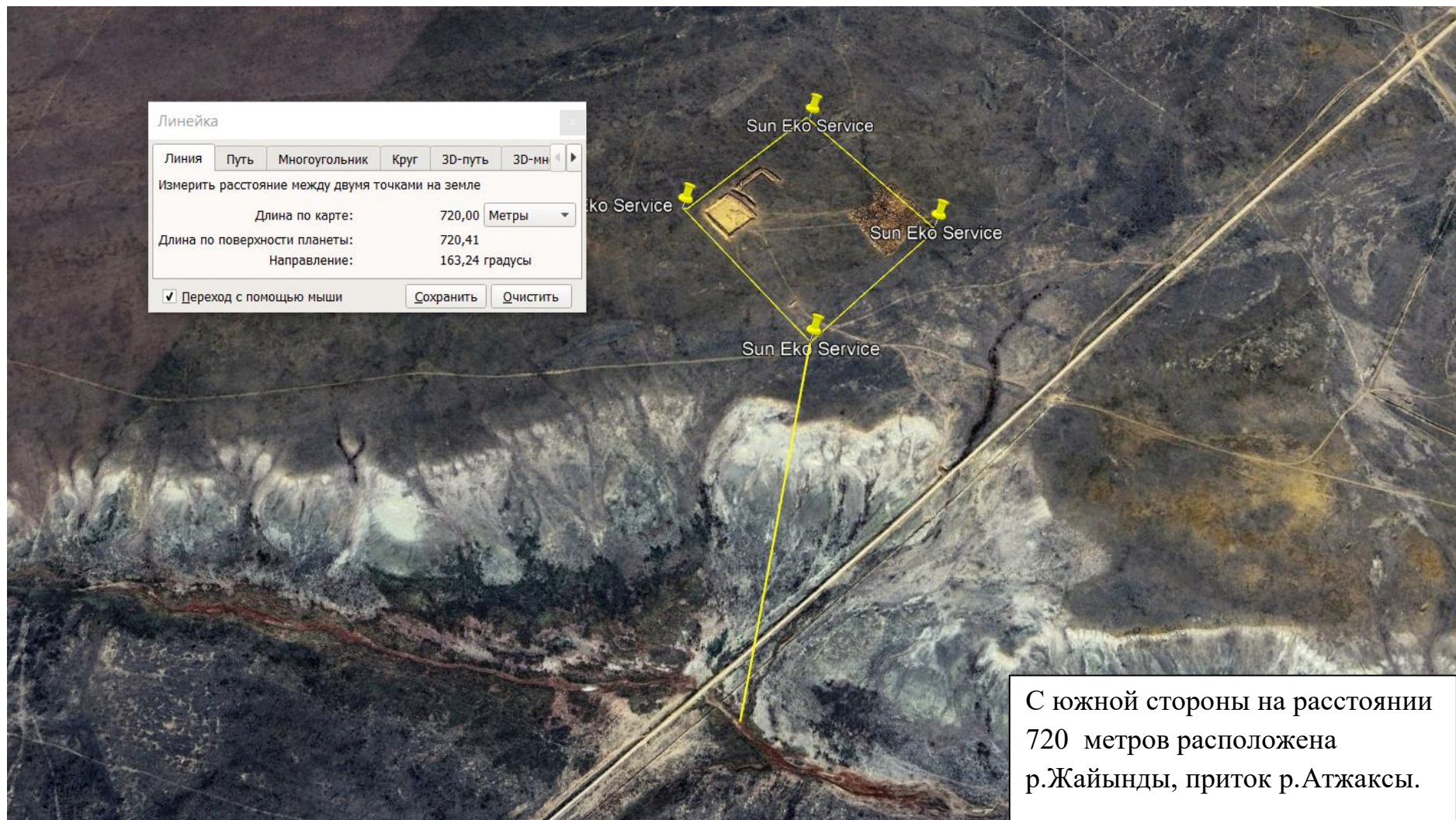


Рис.3 Ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны в районе объекта, характерных объектов;

Категория оператора, определяемая в соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК.

Данным проектом предусмотрено площадки по переработке, утилизации и (или) уничтожению отходов производства и потребления, соответственно указанный объект относится к I категории опасности.

Согласно пп. 6.1 п.6 раздела 1 приложения-2 ЭК РК кодексу относится I категории.

Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод;

Производительность по принимаемым сточным водам составляет:

Отработанный буровой раствор (ОБР) – 10200 м³, Щелочные стоки - 52560 м³, Буровые сточные воды, пластовая вода, бытовые и промышленные стоки – 50000м³. Производительность очистной установки 12,82м³/час*24 час/сутки*365 дней.

Основание для разработки проекта НДС: Установка комплекса оборудования по очистке кислотных сточных вод Ключ.Н 10. на полигоне с последующим сбросом очищенных сточных вод в пруд накопитель. Учет сточных вод будет осуществляться на сбросе сточных вод в пруд-накопитель на установке по очистке сточных вод Ключ.Н 10.

Размер площади землепользования – 11,0000 га.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – 1000 м.

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.

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

Участок для хранения промышленных отходов размерами 70x70м предназначена для хранения и складирования чистого грунта с последующим вывозом.

Карта щелочного раствора размерами 30x30м.

Кроме перечисленных выше объектов на территории производственной зоны предприятия имеются карты по приему производственных отходов, установка модульного оборудования по переработке буровых отходов методом обезвоживания и нейтрализации УПШ-10С, установка «УЗГ-1М», предназначенная для переработки и утилизации нефтешлам, замазученных грунтов, бурового шлама, и твердых горючих нефтесодержащих отходов, а также другие объекты вспомогательного производства, учтенные в проектах нормативов НДВ и ПУО. В административно-хозяйственную зону входят: административно-хозяйственный

пункт, дизельная, дезбарьер, пожарный резервуар, площадка для осмотра машин, туалет на одно очко, автовесы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Краткая характеристика природно-климатических условий района размещения рассматриваемого объекта

Климат района относится к типу климатов степей бореального типа, занимая положение во второй климатической зоне Актюбинской области – зоне теплых сухих степей с типчаково-ковыльной растительностью и темно-каштановыми почвами. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции, с учетом требований СНиП РК 2.04-01-2001.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +5,3 градуса.

Средние многолетние месячная и годовая температура воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Таблица 2.1

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Шалкар	-15,5	-14,7	-7,3	6,9	17,0	22,7	25,0	23,0	15,6	6,3	-3,8	-12,0	5,3

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,5 градуса. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 25,0 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 45,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 44,0 градусам – в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 160 дней в году.

Характерные периоды года по температуре воздуха

Таблица 2.2

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +15°C	08.05	17.09	131
выше +10°C	24.04	02.10	160
выше +5°C	12.04	19.10	189
выше 0°C	31.03	04.11	217
ниже 0°C	04.11	31.03	148
ниже -5°C	18.11	20.03	123
ниже -10°C	03.12	11.03	99
ниже -15°C	04.01	11.02	39

Средняя скорость ветра составляет 3,9-4,4 м/сек в летний период и 4,1-5,1 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – южное и юго-восточное. Среднее количество дней со штилем достигает 19 % в летнее время и 3 % в зимнее. Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек составляет 56 дней. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 12 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 100-220 мм при среднегодовом количестве осадков 165 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм

Таблица 3.3

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
МС	9	9	9	16	17	17	17	10	14	16	17	14	165

Среднегодовое количество осадков составляет 165 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 117 мм, в холодный период – 58 мм. Суточный максимум составляет 45 мм. Незначительное количество осадков и высокие

температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. В среднем за многолетний период суммарная величина испарения за год с водной поверхности малых водоемов составляет 808 мм. Летние осадки практически полностью расходятся на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

2.2. Характеристика современного состояния водного объекта (участка водного объекта)

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

На расстоянии 720 метров от реки Жайынды, приток реки Атжаксы. Ближайшая река Жайынды, расположена в 720 м. Водоохранная зона реки 500 м. Водоохранная полоса 100 метров. Согласно Водного кодекса РК п.28,29 и Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446 минимальная ширина водоохранной зоны принимается - 500 м, ширина водоохранной полосы – не менее 35 м. То есть, объект расположен за территории водоохранной зоны и полосы.

Координаты, которые указаны в публичной картографической базе, координаты: 1) 48°02'04.00" с.ш., 57°27'39.00" в.д. 2) 48°01'59.00" с.ш., 57°27'56.00" в.д., 3) 48°02'10.00" с.ш., 57°28'01.00" в.д. 4) 48°02'14.00" с.ш., 57°27'45.00" в.д.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

Основная деятельность предприятия – прием и утилизация нефтяных и буровых отходов. Предприятие принимает, в том числе отработанный буровой раствор, буровые сточные вод, пластовые воды, ЖПО. Сточные воды принимаются по заявкам от сторонних организаций, доставляются на площадку автотранспортом и автоцистернами.

Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод;

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

На участке расположены:

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 шлам 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 50х50 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 70х70м. 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.

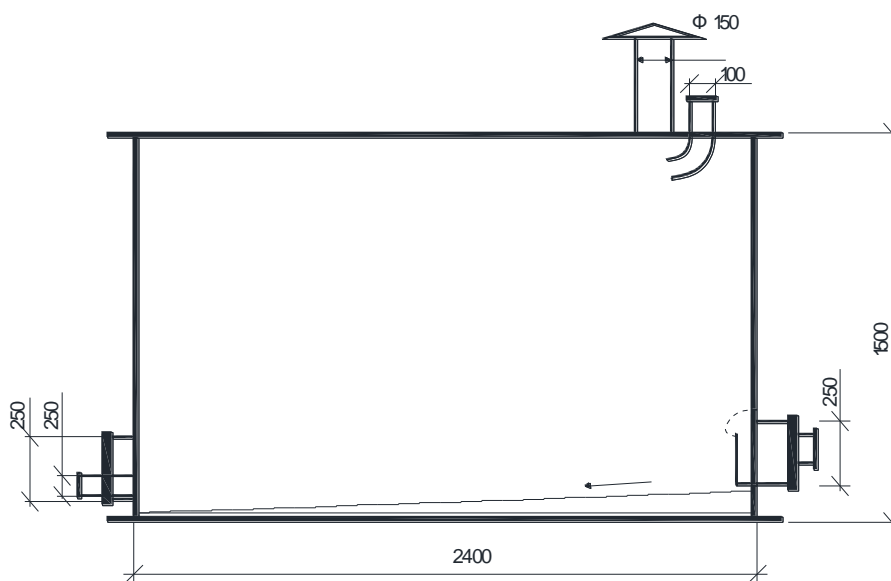
В комплекс котиров входит:

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.

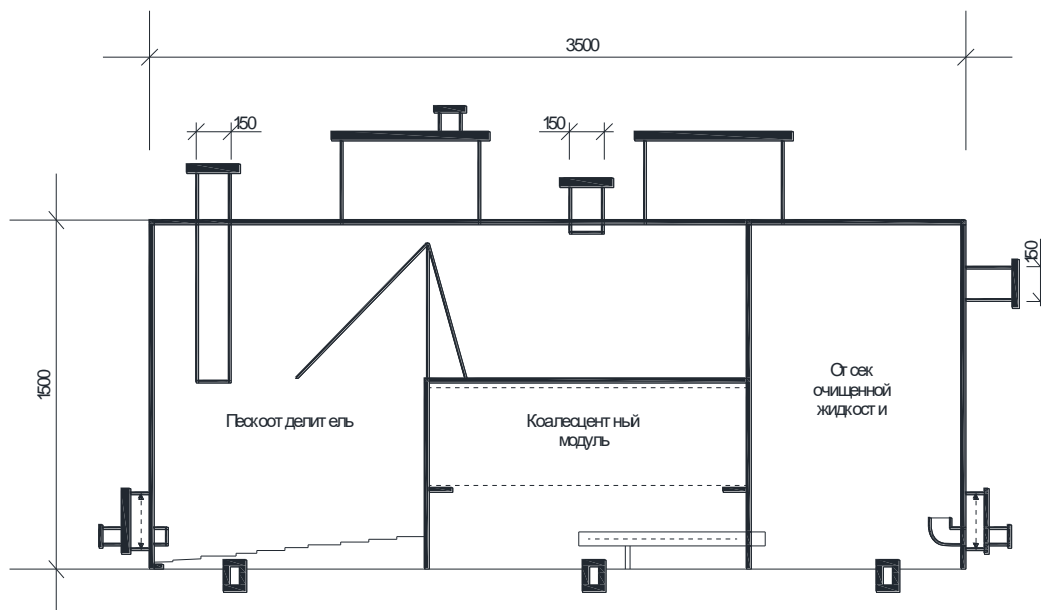
Описание процесса и технологической схемы нейтрализации щелочного растворов.

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 объеме 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. пропускаемость вертикальной емкости 15 минут. За один рабочий час нейтрализация происходит смешивания негашёной извести с щелочным раствором с помощью погружной винтовой мешалки.

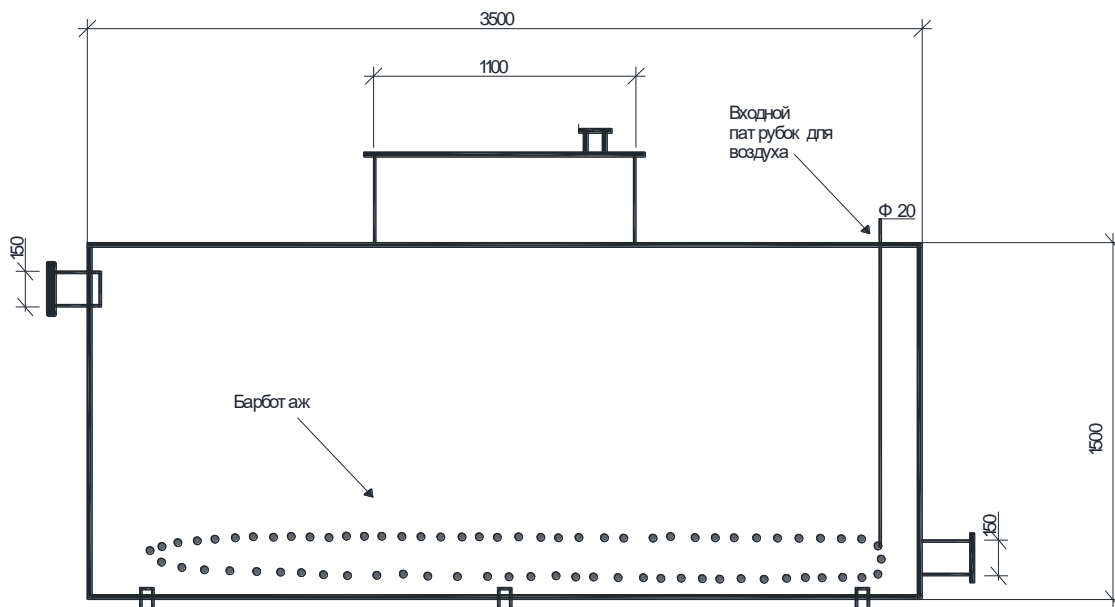


Дальнейший маршрут щелочного раствора С негашеным известью поступает песконефтеотделитель. Внутри емкости установлены стеклопластиковые перегородки, которые делят емкость на 3 отсека: пескоотделитель, коалесцентный фильтр маслобензоотделителя и отсек отфильтрованной воды с выходным патрубком. В первом 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 pH циркулирующего раствора, чтобы подтвердить, что pH находится в требуемом диапазоне (pH = 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 патрубков 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 сток (поскофтеотделитель). 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 патрубков 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 противofильтрационные 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.

Образование контролируемых показателей

1. БПК полное (биохимическое потребление кислорода)

Образуется за счёт присутствия в сточных водах:

- остаточных органических веществ буровых растворов;
- нефтепродуктов и их биodeградируемых фракций;
- органических добавок (опилки, торф);
- продуктов жизнедеятельности микроорганизмов при биоремедиации.

Наибольшие значения БПК характерны для стоков после ячейки микробиологической переработки и блока коагуляции-флокуляции.

2. ХПК (химическое потребление кислорода)

Формируется за счёт:

- нефтепродуктов;
- фенольных соединений;
- органических реагентов;
- устойчивых органических компонентов буровых растворов;

- продуктов термодеструкции.

ХПК, как правило, превышает БПК и характеризует суммарную окисляемость сточных вод.

3. Нитриты (NO_2^-)

Образуются:

- в процессе микробиологической переработки нефтезагрязнённых грунтов;
- при разложении азотсодержащих органических веществ;
- при внесении минеральных удобрений в процессе биоремедиации.

Являются промежуточным продуктом нитрификации.

4. Нитраты (NO_3^-)

Формируются:

- при окислении аммонийного азота в процессе биоремедиации;
- при использовании азотсодержащих добавок и удобрений;
- при естественных биохимических процессах на полях-испарителях.

5. Сульфаты (SO_4^{2-})

Источник образования:

- минеральный состав буровых растворов;
- окисление серосодержащих соединений;
- использование коагулянтов на основе сульфатов;
- природные компоненты грунтов.

6. Хлориды (Cl^-)

Поступают в сточные воды:

- из буровых растворов на солевой основе;
- из пластовых вод;
- из технологических добавок;
- при переработке нефтешламов.

Являются устойчивым показателем минерализации.

7. Фосфаты (PO_4^{3-})

Образуются:

- при нейтрализации щелочных растворов ортофосфорной кислотой;

- при использовании фосфорсодержащих реагентов;
- при применении удобрений в процессе биоремедиации.

Являются характерным показателем участка нейтрализации.

8. Нефтепродукты

Основной загрязняющий компонент, формируется при:

- переработке нефтешламов;
- обработке замазученных грунтов;
- разделении в песконефтеотделителях;
- хранении и транспортировке нефтесодержащих отходов.

Присутствуют в растворенной, эмульгированной и свободной фазах.

9. Фенолы

Могут образовываться:

- при термической обработке нефтесодержащих отходов;
- при разложении органических соединений;
- в составе некоторых буровых растворов.

Относятся к токсичным компонентам, подлежащим обязательному контролю.

10. Железо общее

Поступает:

- из минерального состава грунтов;
- при коррозии металлического оборудования;
- из природных подземных и пластовых вод;
- при использовании реагентов, содержащих соединения железа.

В сточных водах присутствует в растворённой и взвешенной форме.

Таблица 1 – Показатели очистки сточных вод основных загрязнений

Виды загрязнений	Расчет эффект очистки, %
БПК полное	39
ХПК	25
Нитриты	77,4
Нитраты	80
Сульфаты	56,3
Хлориды	57,4
Фосфаты	95,5
Нефтепродукты	96,5
Фенолы	80
железо общее	80

Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом;

На объекте реализована комплексная схема обращения с промышленными сточными водами, вКлюч.Н 10ающая:

- раздельный прием твердых и жидких производственных отходов;
- физико-химическую очистку сточных вод (коагуляция, флокуляция, отстаивание, песконефтеотделение);
- нейтрализацию щелочных растворов (известкование и кислотная нейтрализация);
- термическую обработку нефтесодержащих отходов;
- микробиологическую переработку загрязненных грунтов;
- доочистку и переработку сточных вод на очистном сооружении «Ключ.Н 10»;
- последующее направление очищенной воды на пруд-испаритель.

Вся образующаяся жидкая фаза после локальной подготовки направляется на очистные сооружения «Ключ.Н 10», где проходит централизованную очистку перед подачей на пруд-испаритель.

Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод оператора определяется разработчиком проекта либо заказчиком на основании проведенной инвентаризации сточных вод

Виды загрязнений в составе сточных вод:

БПК полное

ХПК

Нитриты

Нитраты

Сульфаты

Хлориды

Фосфаты

Нефтепродукты

Фенолы

железо общее

По каждому выпуску сточных вод предоставляются данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года.

Объект подается впервые, данные за последние 3 года отсутствуют.

Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта (повторно, повторно - последовательно и в оборотных системах) как после очистки, так и без нее, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам;

При строительных работах и эксплуатации объекта хозяйственно-бытовое водоснабжение предусматривается (на текущий момент проектирования) от привозной воды. Мест водозабора для питьевых нужд отсутствуют.

После очистки вода может быть использована для полива, мытья полов в зонах содержания животных и других нужд после остаточные воды сбрасываются в пруд испаритель.

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.

Расход сточных вод: 12,82 м³/час, 307,68 м³/сут, 112,76 тыс. м³ 2026-2035гг.

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /сут.				Водоотведение, тыс.м ³ /сут.						
		На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно - используемая вода	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание		
		Свежая вода	в т.ч. питьевого качества									
Очистное сооружение	-	0,30768	0	0	0	0,30768	0,0027286	112,76	-	112,76	-	-

Сведения о конструкции водовыпускного устройства и очистных сооружений (каналы, дюкеры, трубопроводы, насосные станции) для транспортировки сточных вод к месту выпуска.

Водоснабжение для АБК модульного типа проектируется от подземного резервуара для хоз-бытовых нужд полигона. Вода подается посредством всасывающих насосных установленных внутри модулей. Сети запроектированы из полиэтиленовых труб $\varnothing 25 \times 2,2$ мм по ГОСТ 18599-2001.

Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод от АБК блочно-модульного типа во внутримплощадочную сеть. Сети предусматриваются из пластиковых труб $\varnothing 50-100$ мм. Санитарно-технические приборы, трубы поставляются в комплекте с контейнером заводом изготовителем. Канализация блок - контейнеров предусмотрена самотечная в сборный канализационный колодец бмЗ. Сборный канализационный колодец выкачивается ассенизационными машинами по мере заполнения, стоки хоз-бытового характера вывозятся на очистные сооружения. Сети самотечной канализации проектируются из полипропиленовых гофрированных SN8 труб $\varnothing 150$ мм по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые колодцы на сети приняты из ж./бетонных колец по тип. пр.902-09-22.84.

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

4. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ НДС

Определение нормативов сбросов ЗВ.

Сточные воды, прошедшие очистку на установке направляются в пруд накопитель.

Расчет нормативов НДС ведется согласно нормативному документу «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом МООС №63 от 10 марта 2021 года.

Величины НДС (г/час) определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод $q_{ст}$ (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющих веществ. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение СНДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется НДС (г/час), согласно формуле:

$$НДС = q \times СНДС$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

СНДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м³.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/час) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы эмиссий, утвержден приказом МЭГПР Республики Казахстан. Для установления предельно-допустимой концентрации – СНДС при сбросе сточных вод в пруд-накопитель использован метод, основанный на нормативах качества воды конечного водоприемника с учетом ассимилирующей, испарительной, фильтрующей способности накопителя при уже сформировавшемся фоновом состоянии.

Основная расчетная формула имеет вид:

$$\text{СНДС} = \text{Сф} + (\text{СПДК} - \text{Сф}) * \text{Ка},$$

где:

СНДС – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе, мг/л;

Сф – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе, в контрольном створе, мг/л;

СПДК – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

Ка – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую и другие способности накопителя.

Коэффициент Ка определяется по формуле: $\text{Ка} = (\text{qn} + \text{qi} + \text{qф} + \text{qp}) / \text{qст}$,

где:

qn – удельный объем накопителя, участвующий во внутри водоемных процессах, тыс. м³/год;

qi – удельный объем воды, испаряющийся с поверхности накопителя, тыс. м³/год;

qф – объем сточных вод, фильтрующийся из накопителя, тыс. м³ /год = 0 (накопитель полностью гидроизолирован);

qp – объем потребляемой воды, тыс. м³/год = 0;

qст – расход сточных вод, отводимых в накопитель, тыс. м³/год (14,92тыс.м³).

Значения qn и qi определяем по формулам:

$$\text{qn} = \text{Q} / \text{tэ}; \quad \text{qi} = \text{Q} / \text{tэ},$$

где:

Q – фактический объем накопителя на момент расчета, тыс. м³;

Qi – испарительная способность испарителя, тыс. м³/год;

$t_э$ – время фактической эксплуатации накопителя, лет – 0 (установка только вводится в

эксплуатацию), тогда:

$$q_n = 0, q_u = 0$$

Поскольку установка только запускается в эксплуатацию, значение коэффициента $K_a = 0$

В случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$С_{НДС} = С_{факт}$$

где $С_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Настоящим проектом предлагается принять в качестве точки нормирования точку сброса после очистных сооружений в карту №8, которая в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Исходные данные для расчета НДС приведены в таблице 4.1.

Исходные данные для расчета НДС

Таблица 4.1.

№	Наименование показателя	Значение показателя
1	Поступление сточных вод, м ³ /час	12,82
	Поступление сточных вод, тыс.м ³ /год	112,76

Качественный состав сточных вод, поступающих на очистные сооружения, и после очистных сооружений при сбросе в пруд-накопитель представлен в таблице 4.2.

Данные сведения приняты по проектным данным на установку по обработке очистке воды.

Расчет нормативов НДС загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в пруд-накопитель

Таблица 4.4.

№ пп	Наименование показателей	Параметры после очистки (Спдк), мг/л	Формула*	Принятая НДС для норматива, мг/л
1	2	3	4	6
1	БПК полное	69,84	СНДС = Сфакт	69,84
2	ХПК	183		183
3	Нитриты	3,3		3,3
4	Нитраты	45,0		45,0
5	Сульфаты	411,3		411,3
6	Хлориды	587		587
7	Фосфаты	3,5		3,5
8	Нефтепродукты	10,57		10,57
9	Фенолы	0,042		0,042
10	железо общее	3,27		3,27

4.1 Оценка эффективности очистки сточных вод

Одним из важных критериев по защите окружающей среды на территории Республики Казахстан является охрана вод от загрязнения, засорения и истощения в целях защиты здоровья населения, обеспечение благоприятных экологических условий водопользования.

Эффективность работы очистных сооружений определяется по концентрации загрязняющих веществ в воде, поступившей на очистку и качеству сточных вод после очистки.

Эффективность (%) работы очистной установки определяется по формуле:

$$\text{Э} = \frac{K_1 - K_2}{K_1} \times 100\%, \text{ где}$$

K_1 - концентрация загрязняющих веществ до очистной установки, в мг/дм³;

K_2 - концентрация загрязняющих веществ после очистной установки, в мг/дм³.

Для расчета эффективности работы очистной установки использована таблица 4.2.

Эффективность работы очистных сооружений представлена в таблице 4.1 по форме, приведенной в приложении 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Данные для расчета взяты из паспорта очистной установки.

В связи с малым объемом отводимых стоков наблюдается не загруженность очистных сооружений и не достигается эффективность очистки сточных вод, но, несмотря на то, что пока не достигается проектная степень очистки (%), очистная способность обеспечивает ПДС по очищаемым ингредиентам (мг/дм³).

Загрязняющими веществами, непригодными для биологической очистки, являются токсичные вещества, которые подавляют биологический процесс. Их сброс на станцию биологической очистки должен быть предотвращен. Не представляется возможным спрогнозировать какие загрязняющие вещества являются ингибиторами для биологических процессов в очистных сооружениях, так как это зависит от адаптации микроорганизмов, работающих на конкретной станции очистки.

Таблица 4.1 - Эффективность работы очистных сооружений поля испарения:

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы			
		проектная			фактическая			проектные показатели			факт
		м ³ /час макс.	м ³ /сут	тыс.м ³ / год	м ³ /час	м ³ /сут	тыс.м ³ / год	концентрация, мг/дм ³		степень очистки, %	конц
								до	после		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ключ.Н 10.Н 10	БПК полное	12,82	307,68	112,76	0	0	0	114,4918032786885	69,84	39	0
	ХПК	12,82	307,68	112,76	0	0	0	244	183	25	0
	Нитриты	12,82	307,68	112,76	0	0	0	14,60176991150442	3,3	77,4	0
	Нитраты	12,82	307,68	112,76	0	0	0	225	45,0	80	0
	Сульфаты	12,82	307,68	112,76	0	0	0	941,1899313501144	411,3	56,3	0
	Хлориды	12,82	307,68	112,76	0	0	0	1377,9342723004695	587	57,4	0
	Фосфаты	12,82	307,68	112,76	0	0	0	77,77777777777777	3,5	95,5	0
	Нефтепродукты	12,82	307,68	112,76	0	0	0	302	10,57	96,5	0
	Фенолы	12,82	307,68	112,76	0	0	0	0,21	0,042	80	0
	железо общее	12,82	307,68	112,76	0	0	0	16,35	3,27	80	0

***примечание: ранее объект не функционировал. Объект подается впервые, данные за последние 3 года отсутствуют.

Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год		2 год		3 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
БПК полное	0	0	0	0	0	0	0	0
ХПК	0	0	0	0	0	0	0	0
Нитриты	0	0	0	0	0	0	0	0
Нитраты	0	0	0	0	0	0	0	0
Сульфаты	0	0	0	0	0	0	0	0
Хлориды	0	0	0	0	0	0	0	0
Фосфаты	0	0	0	0	0	0	0	0
Нефтепродукты	0	0	0	0	0	0	0	0
Фенолы	0	0	0	0	0	0	0	0
железо общее	0	0	0	0	0	0	0	0

*****примечание: ранее объект не функционировал. Объект подается впервые, данные за последние 3 года отсутствуют. «Объект является проектируемым, фактические выпуски сточных вод отсутствуют. Инвентаризация выпусков не проводилась. Решения по водоотведению приведены в проектной документации.»**

Характеристика сбросов загрязняющих веществ по предприятию на 2026-2035 гг.

Наименование за-грязняющего ве- щества	Существующее положение*					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, за-грязняющих веществ					Год достиже-ния
	расход сточ- ных вод		концентраци яна выпуске, мг/ дм ³	сброс		расход сточ- ных вод		допусти мая концент рацияна выпуске , мг/ дм ³	сброс		
	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/ год	
Водовыпуск (1)											
БПК полное	0	0	0	0	0	12,82	56,38	69,84	895,35	3,938	2026-2035
ХПК	0	0	0	0	0			183	2346,06	10,32	2026-2035
Нитриты	0	0	0	0	0			3,3	42,306	0,18605	2026-2035
Нитраты	0	0	0	0	0			45,0	576,9	2,5371	2026-2035
Сульфаты	0	0	0	0	0			411,3	5272,866	23,19	2026-2035
Хлориды	0	0	0	0	0			587	7525,34	23,19	2026-2035
Фосфаты	0	0	0	0	0			3,5	448,7	0,19733	2026-2035
Нефтепродукты	0	0	0	0	0			10,57	135,5074	0,59594	2026-2035
Фенолы	0	0	0	0	0			0,042	0,53844	0,002368	2026-2035

железо общее	0	0	0	0	0			3,27	42,9214	0,1843626	2026-2035
Всего:	0	0	0	0	0				17286,48924	64,3411506	2026-2035
Водовыпуск (2)											
БПК полное	0	0	0	0	0	12,82	56,38	69,84	895,35	3,938	2026-2035
ХПК	0	0	0	0	0			183	2346,06	10,32	2026-2035
Нитриты	0	0	0	0	0			3,3	42,306	0,18605	2026-2035
Нитраты	0	0	0	0	0			45,0	576,9	2,5371	2026-2035
Сульфаты	0	0	0	0	0			411,3	5272,866	23,19	2026-2035
Хлориды	0	0	0	0	0			587	7525,34	23,19	2026-2035
Фосфаты	0	0	0	0	0			3,5	448,7	0,19733	2026-2035
Нефтепродукты	0	0	0	0	0			10,57	135,5074	0,59594	2026-2035
Фенолы	0	0	0	0	0			0,042	0,53844	0,002368	2026-2035
железо общее	0	0	0	0	0			3,27	42,9214	0,1843626	2026-2035
Всего:	0	0	0	0	0				17286,48924	64,3411506	2026-2035

5. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ НДС

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, предприятие проводит производственный экологический контроль, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой оператором.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняется мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, отводимых с очищенными сточными водами в испарительную емкость (карты). Для организации контроля за соблюдением нормативов НДС загрязняющих веществ, отводимых с очищенными водами необходимо соблюдать следующие требования:

1. Выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля за сточными водами с утвержденной в графике периодичностью.
2. Отбор проб необходимо проводить в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51592- 2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».
3. Следует выяснять причину изменения состава сточных вод, предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснить причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать, связано ли это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в канализацию сточных вод или с погрешностью измерений.
4. С целью определения степени очистки необходимо производить отбор проб на входе и на выходе очистного сооружения с учетом времени прохождения сточных вод через сооружение.

Контроль соблюдения установленных нормативов НДС вКлюч.Н 10ает:

1. Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами, сбросы, превышающие НДС, являются сверхнормативными.
2. Проверку эффективности эксплуатации очистных сооружений сточных вод.

На предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Контроль проводится как самим предприятием (ведомственный контроль), так и местными органами охраны окружающей среды, которые осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Предлагаемый план график контроля представлен в таблице 5.1. (ниже таблица)

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1		БПК полное	1 раз/ квартал	69,84	3,938	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
2		ХПК	1 раз/ квартал	183	10,32	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
3		Нитриты	1 раз/ квартал	3,3	0,18605	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
4		Нитраты	1 раз/ квартал	45,0	2,5371	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
5		Сульфаты	1 раз/ квартал	411,3	23,19	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
6		Хлориды	1 раз/ квартал	587	23,19	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
7		Фосфаты	1 раз/ квартал	3,5	0,19733	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
8		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	10,57	0,59594	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
9		Фенолы	1 раз/ квартал	0,042	0,002368	Сторонней организацией	Лабораторные исследования
10		железо общее	1 раз/ квартал	3,27	0,1843626	Сторонней организацией	Лабораторные исследования

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

К возможным аварийным ситуациям следует отнести:

- Механические повреждения трубопроводов, предназначенных для сбора и транспортировки сточных вод.
- Нарушение регламента работы.

Поскольку рассматриваемые аварийные ситуации оказывают вредное воздействие на человека и окружающую природную среду, то для его предотвращения на предприятии проводятся мероприятия следующего характера:

- Применяемое оборудование, запорная арматура, трубопроводы поддерживаются в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий
- Проводится контроль и диагностика технического состояния трубопроводов.
- Конструкция обваловки и днища приемника сточных вод имеют надежную гидроизоляцию.
- Ведется контроль за сбросом сточных вод, данные фиксируются в соответствующие журналы учета сточных вод.
- Для стальных сооружений технологического и вспомогательного назначения, а также стальных трубопроводов предусматриваются мероприятия, обеспечивающие предотвращение коррозии – высококачественные антикоррозионные покрытия.

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке.
- Соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации.
- Проведение производственного контроля, лабораторный анализ сточных вод.

7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На объектах осуществляется производственный экологический контроль, в рамках которого:

- ведется контроль (учет) водопотребления и водоотведения, данные фиксируются в журналах учета сточных вод;
- будет осуществляться лабораторный контроль состава сточных вод перед их сбросом в испаритель;

Настоящим проектом определен норматив предельно допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих сточными водами в поля испарения на существующее положение и на 2026-2035 гг.

Нормы предельно допустимых сбросов веществ рассчитаны для одного конечного выпуска сточных вод – в поля испарения. Расчет нормативов НДС выполнен по 10 ингредиентам.

Во избежание возможных аварийных ситуаций необходимо соблюдать все требования, описанные в проектной документации, требования, описанные в настоящем проекте, общие требования по технике безопасности, выполнять предписания инспектирующих организаций.

Данный проект НДС разработан на основе проектных данных и нормативных требований РК.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ .
3. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями от 05.03.2016 г.).
4. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями на 01.10.2015 г.).
5. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 05.03.2016 г.).
6. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
7. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
8. «Санитарно-эпидемиологические требования к водистоочникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.
9. Технический регламент «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2010 года № 1219.
10. Справочник проектировщика. Канализация населенных мест и промышленных предприятий, Москва 1981.
11. «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты (НДС) для предприятий», г. Алма-Ата 1992 г.
12. СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».