

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

Государственная лицензия №03042Р

УТВЕРЖДАЮ:

**Заместитель генерального директора
по производству**



А.А. Кутжанов

2026г

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТВОДИМЫХ С
ОЧИЩЕННЫМИ БЫТОВЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ А
ПРИЕМНИКИ ВОД НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ»
АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ» НА 2027Г**

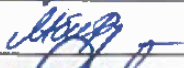
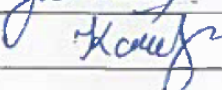
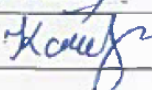
**Заместитель генерального директора
по производству Атырауского филиала
ТОО «КМГ Инжиниринг»**



Шагильбаев А.Ж.

Атырау, 2026г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Руководитель службы экологии		Исмаганбетова Г.Х.
Ведущий инженер		Абир М.К.
Ведущий инженер		Суйнешова К.А.
Ведущий инженер		Султанова А.Р.
Старший инженер		Асланқызы Г.
Инженер		Касымгалиева С.Х.

АННОТАЦИЯ

Цель работы – нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах от объектов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз».

Настоящим проектом рассматриваются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды отводимые на поля испарения вахтового поселка «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;
- хозяйственно-бытовые сточные воды отводимые на поля испарения вахтового поселка «Ботакан» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;

В настоящем проекте выполнены следующие работы:

- рассчитаны нормы ДС для загрязняющих веществ с учетом требований Экологического кодекса РК и «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- определены места сброса и объемы хозяйственно-бытовых сточных вод для вахтовых поселков НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз»;
- определены загрязняющие вещества и концентрации для нормирования ДС;
- даны предложения по мероприятиям, предотвращающие аварийные сбросы и контролю ДС на предприятии.

На вахтовом поселке Ботакан очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-30, производительностью 30,0 м³/сут; 10950 м³/год.

На вахтовом поселке Восточный Макат очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-50, производительностью 50,0 м³/сут; 18250 м³/год.

В процессе разработки Проекта НДС собраны общие данные о предприятии, его производственной деятельности, а также водохозяйственной деятельности предприятия, как источника образования бытовых сточных вод.

Срок достижения нормативов допустимых сбросов – 2027 год.

Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ произведен по Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	6
2.1 Общие сведения о производственной деятельности оператора объекта	6
2.2 Карта-схема объекта и ситуационная карта-схема района.....	6
2.3 Категория оператора.....	7
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод.....	8
2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	9
3.3 Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод.....	12
3.4 Расчет эффективности работы очистных сооружений	13
3.5 Характеристика существующих систем водоснабжения и водоотведения	16
3.5.1 Баланс водопотребления и водоотведения	16
4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД.....	18
4.1 Пруды-накопители испарители в/п «Ботахан»	18
4.2 Пруд-накопитель испаритель в/п «Восточный Макат»	19
4.3 Показатели состава сточных вод.....	22
5 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	27
5.1 Расчет НДС бытовых сточных вод	27
6. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	29
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД.....	32
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	33
8.1 Методы контроля за качеством сточных вод.....	33
8.2 Мероприятия по улучшению экологической обстановки предприятия.....	33
8.3 Предлагаемая система производственного мониторинга сточных вод.....	34
10. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	40

1. ВВЕДЕНИЕ

Вид деятельности АО «Эмбаунайгаз» - добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа.

В состав АО «Эмбаунайгаз» входят 4 нефтегазодобывающих управления (НГДУ):

НГДУ «Жайыкмунайгаз», НГДУ «Доссормунайгаз», НГДУ «Кайнармунайгаз», НГДУ «Жылыоймунайгаз». Все подразделения сосредоточены в Атырауской области.

Управление «Доссормунайгаз» - структурное производственное подразделение АО «Эмбаунайгаз». Создано в 1911 году и расположено на территории Макатского района

Атырауской области. Управление разрабатывает 7 месторождений: Восточный Макат,

Ботакан, Северный Жолдыбай, Карсак, Алтыкуль, Байчунас, Кошкар размещены по территории Макатского, Жылыойского и Кызылкогинского районов Атырауской области.

Административное здание НГДУ «Доссормунайгаз» находится в п. Доссор Макатского района. Поселок Доссор расположен вдоль железнодорожной трассы Атырау-Актюбинск на расстоянии 90 км от г.Атырау. Основной деятельностью НГДУ «Доссормунайгаз» является добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

К основным производственным цехам НГДУ «Доссормунайгаз» относятся:

- Цех добычи нефти и газа (ЦДНГ) - № 1, № 2, № 3, № 4;
- Цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН);
- Участок подготовки газа (УПГ)
- К вспомогательным производствам относятся:
- Цех исследовательских работ (ЦИР);
- Участок проката, ремонта, эксплуатации оборудования (УПРЕО);
- Бригада ПРС и КРС;
- Автоколонна и склад;
- Участок теплогазоводоснабжения (УТГВС).

Настоящий проект нормативов НДС разработан для сброса загрязняющих веществ, поступающих с хозяйственно-бытовыми сточными водами на поля испарения для НГДУ «Доссормунайгаз» на основании следующих нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63;
- Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 09.11.2016 №151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах».

Заказчик:

Юридические адреса:

060002, г. Атырау, ул. Валиханова, д. 1

АО «Эмбаунайгаз»

тел: +7 (7122) 35 29 24

факс: +7 (7122) 35 46 23

Исполнитель:

060011, г. Атырау, мкр. Нурсая,

проспект Елорда, строение 10

Атырауский Филиал

ТОО «КМГ Инжиниринг»

тел: (7122) 305404

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

2.1 Общие сведения о производственной деятельности оператора объекта

Нефтяные месторождения НГДУ «Доссормунайгаз» размещены по территории Макатского района Атырауской области.

Административное здание НГДУ «Доссормунайгаз» находится в п. Доссор Макатского района. Поселок Доссор расположен вдоль железнодорожной трассы Атырау-Актюбинск на расстоянии 90 км от г.Атырау. Основной деятельностью НГДУ «Доссормунайгаз» является добыча сырой нефти и попутного нефтяного газа на месторождениях.

<i>Наименование данных</i>	<i>На момент составления проекта</i>
1. Наименование предприятия	АО «Эмбаунайгаз»
2. юридический адрес оператора, фактический адрес расположения объекта, электронный адрес, контактные телефоны, факс	АО «Эмбаунайгаз» Республика Казахстан, 060002, г.Атырау Ул.Валиханова, д.1 тел: +7 (7122) 35 29 24 факс: +7 (7122) 35 46 23
3. бизнес-идентификационный номер (БИН) или индивидуально-идентификационный номер (ИИН);	120240021112
4. Вид основной деятельности	Разведка, добыча, разработка, транспортировка и реализация углеводородного сырья (нефть).
5. Форма собственности	Государственная, АО
6. Количество промплощадок	2 ед.: поля испарения на ВП Ботахан поля испарения на ВП Восточный Макат
7. Название водного объекта (с указанием бассейна) и участка недр, принимающего сточные воды оператора и граничащих с ним характерных объектов; категория водопользования; мест водозабора, зон отдыха и купания, других операторов, сельскохозяйственных угодий;	отсутствуют (сброс сточных вод, прошедших очистку, осуществляется на рельеф местности); категория водопользования - сброс сточных вод в поверхностный пруд – накопитель (пруд – испаритель), места водозабора, зон отдыха и купания отсутствуют.
8. Карта-схема оператора с указанием очистных сооружений, мест выпусков, фоновых и контрольных створов, мониторинговых и наблюдательных скважин	Карта-схема очистного сооружения приложена в приложении 1.
9. Ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны в районе объекта, характерных объектов	Ситуационный план района с указанием водоохранной зоны в районе объекта приложен в приложении 2.
10. Категория оператора, определяемая в соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК.	Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – 1 категория

Метеорологическая характеристика

Климат района резко континентальный. Для него характерны холодная зима с устойчивым снежным покровом и сравнительно короткое, умеренное жаркое лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, постоянно дующие ветры.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также

преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль): плюс 35,1°С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь): минус 10,5°С.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района расположения объектов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Макат за 2025 год.

Таблица 2.1 - Общая климатическая характеристика

Наименование	МС Макат
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,1 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	- 10,5 С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5 %	4,8 м/с
Количество осадков за год (ТП) мм	138,3 мм
Количество осадков за год (ХП) мм	60,5 мм

Таблица 2.2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

Наименование	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Макат	-3,4	-6,7	5,0	14,2	20,9	24,3	28,4	26,5	18,5	12,1	5,0	-3,8	11,7

Таблица 2.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Наименование	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Макат	4,5	4,9	4,8	5,2	5,4	5,0	5,1	4,5	4,6	5,0	3,8	4,8	4,8

2.2 Карта-схема объекта и ситуационная карта-схема района

Карта-схема и ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта представлены в приложении 1 и 2.

2.3 Категория оператора

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» уполномоченным органом в области охраны окружающей среды для предприятия определена 1-категория. Удостоверяющий документ в приложении 3.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

В состав Доссорской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- Цех добычи нефти и газа №1 Ботахан
- Цех добычи нефти и газа №2 Карсак (БДН Карсак)
- Цех добычи нефти и газа №4 Доссор (БДН Алтыкуль, БДН Кошкар)

В состав Макатской группы месторождений входят следующие основные цеха добычи нефти и газа:

- Цех добычи нефти и газа №3 Восточный Макат (БДН Восточный Макат, БДН С Жолдыбай)
- Бригада по подготовке и транспортировке газа (УПГ)

В состав цеха по подготовке и перекачки нефти в Доссоре входят:

- Бригада по ППН Карсак- Ботахан
- ППН Алтыкуль

В состав цеха по подготовке и перекачки нефти в Макате входят:

- Бригада по ППН В. Макат
- Бригада по ЦРП Макат

Участок проката-ремонта эксплуатационного оборудования (ПРЭО):

- Бригада ПРЭО Доссор

В состав цех подземного и капитального ремонта скважин входят:

- Бригада по ПРС Ботахан
- Бригада по ПРС Карсак
- Бригада по ПРС Алтыкуль, Кошкар
- Бригада по ПРС Восточный Макат
- Бригада по капитальному ремонту скважин

Вахтовый поселок «Ботахан»

Забор волжской воды из водовода осуществляется в точке подключения на 389 км водовода «Астрахань-Мангышлак». Волжская вода направляется через трубопровод в цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН) м/р «Карсак» и далее на месторождение «Ботахан».

На остальные объекты НГДУ «Доссормунайгаз» техническая и питьевая вода доставляется автотранспортом.

Сточные воды по сетям канализации поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции и далее направляются на биологическую очистку.

Очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-30, производительностью 30,0 м³/сут. Затем очищенные бытовые сточные воды поступают по напорному коллектору, диаметром 50 мм, в приемник сточных вод.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод являются поле испарения и рассматривается как сооружение очистки загрязненных сточных вод в естественных условиях. Поля испарения размерами в плане 111.2х61.2 состоит из двух карт размерами по дну 50х100 м. с рабочей высотой 1.5 м.

Вахтовый поселок «Восточный Макат»

Вода питьевого качества КГП «Атырау Су арнасы» с поселка Макат через трубопровод направляется на резервуар (РВС-1000 м³), расположенный в ЦРП Макат. Из резервуара вода насосами ЦНС-60-264 (2 ед) по водопроводу на ЦППН м/р «Восточный Макат.

Сточные воды по сетям канализации поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции и далее направляются на биологическую очистку. Очистка бытовых сточных осуществляется на комплексной установке биологической очистки сточных вод БЛОС-50, производительностью 50,0 м³/сут. Очищенные бытовые стоки от БЛОС-50 по канализационному коллектору, диаметром 110мм, отводятся в приемник сточных вод.

3.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

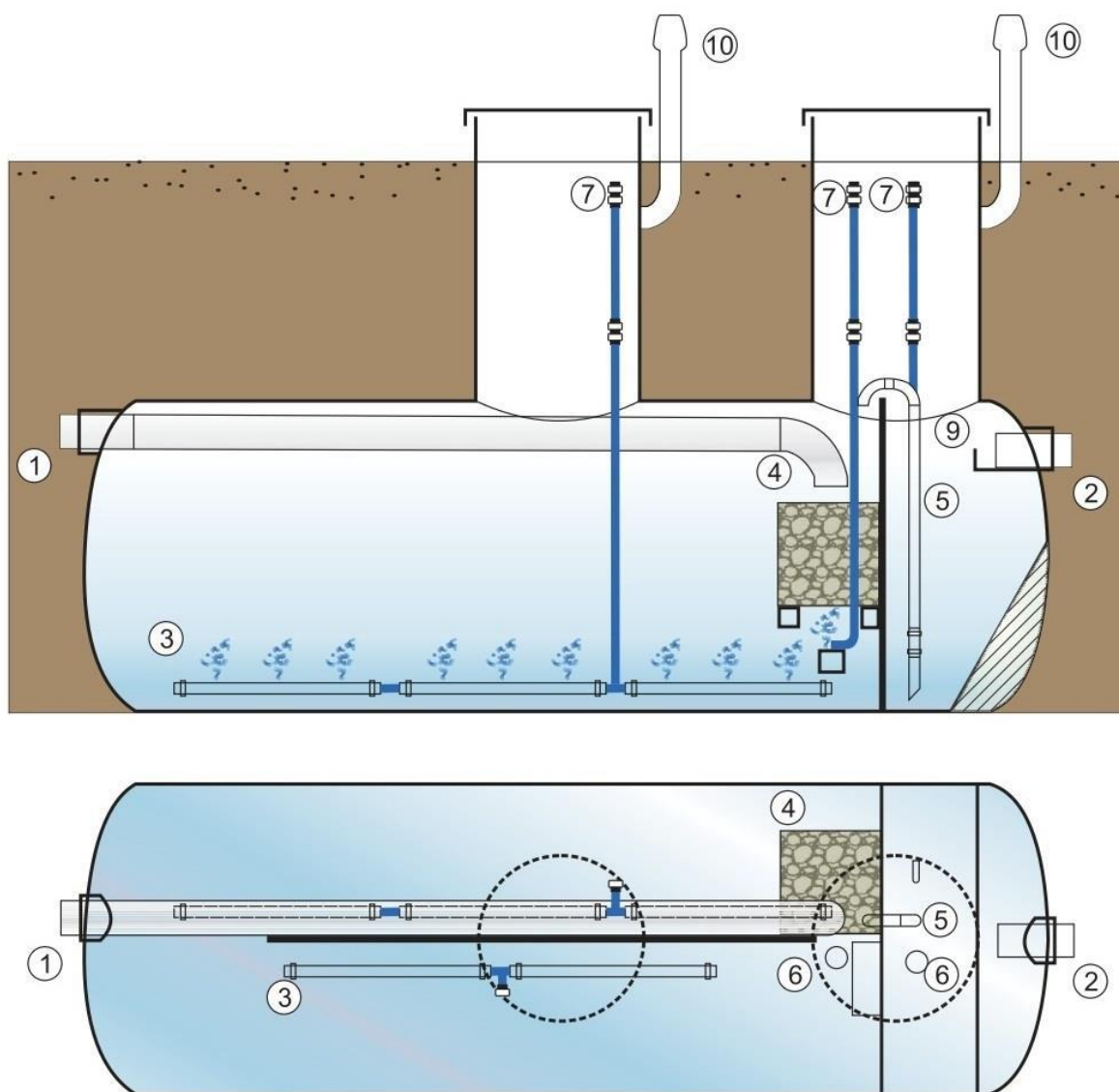
Очистная установка БЛОС-30 на ВП м/р «Ботахан»

Очистные сооружения блочно-контейнерного типа, которые состоят их двух модулей. Технологический модуль в количестве 1 шт. с размерами в плане 4,5х2,2 м, установлен на монолитную железобетонную площадку с размерами в осях 10х3,2.

Кабельные лотки общей протяженностью 52 м шириной и высотой по внутренним стенкам 300х300 мм, толщина стенок 60 мм. Здание одноэтажное из кирпича типа ракушечник, прямоугольное в плане, размерами в осях 2,4х3,4, высотой до низа несущих конструкций 2,8 м. Вокруг здания предусмотрена отмостка из бетона В 7,5, W8 по щебеночной подготовке пропитанной битумом.

Производительность установки 30 м³/сут. Процесс очистки происходит в аэрируемых емкостях за счет прикрепления биоценоза, формирующегося на специальной пластиковой загрузке. Многоступенчатый процесс позволяет осуществить очистку стока в режиме высоких нагрузок на ил на первых ступенях, до низких - на последних. Специфика условий, возникающих в толще биопленки, позволяет процессам денитрификации протекать одновременно с нитрификацией. Благодаря балансу между бактериальным приростом ила и формированием простейших. Сооружения работают с максимальным приростом ила, что исключает строительство иловых площадок. Обезвоживание осадка производится с введением флокулянтов с обрабатываемый осадок, что позволяет укрупнить мелкодисперсные частицы и перевести часть связанной влаги в свободное состояние. Высокая степень очистки, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду повторно для хозяйственно-бытовых и технических нужд. Очищенные и обеззараженные бытовые стоки поступают по напорному коллектору в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП м/р «Ботахан».

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод представлена на рис. 3.1.



Условные обозначения:

- 1 - подводящий трубопровод
- 2 - отводящий трубопровод
- 3 - трубчатый мелкопузырчатый аэратор
- 4 - полимерная загрузка
- 5 - эрлифт
- 6 - стояк для откачки осадка
- 7 - воздухопровод
- 8 - труба встряхивания загрузки
- 9 - сборный лоток
- 10 - вентиляционный стояк

Рисунок 3.1.1 - Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод КОС БЛОС-30

Очистная установка БЛОС-50 на ВП м/р «Восточный Макат».

В вахтовом поселке м/р «Восточный Макат» установлены очистные сооружения блочно-контейнерного типа (БЛОС-50), которые состоят из двух модулей. «БЛОС-50» представляет собой компактный моноблок, состоящий из двух модулей полной заводской готовности с габаритными размерами 8200х2120х2300 мм. В установке сточная вода последовательно проходит следующие этапы очистки:

- механическая очистка;
- первичное отстаивание;
- биологическая очистка стоков в сочетании с физико-химическим методом удаления фосфатов (использование минерального коагулянта);
- вторичное отстаивание;
- обеззараживание очищенной воды, ультрафиолетовым бактерицидным облучением.

Бытовые стоки самотеком поступают в канализационную насосную станцию неочищенных сточных вод (КНС-1). От КНС-1 бытовые сточные воды проходят через сороулавливающую корзину, которая задерживает механические примеси размером более 5 мм, а затем поступают на очистную установку (БЛОС-50). Сначала бытовые стоки поступают в первичный отстойник с тонкослойными модулями, которые создают благоприятные условия для выпадения взвешенных веществ. Движение стоков и выделенного осадка происходит по перекрестной схеме.

Осветленные стоки через водосборный лоток поступают в аэратор. Сточные воды проходят многоступенчатый процесс очистки в аэробных условиях. Микроорганизмы активного ила, прикрепленного на бионосителях и свободно плавающего, разлагают загрязняющие вещества до углекислоты и простых соединений азота.

Благодаря иммобилизации активного ила на бионосителе повышается устойчивость к стрессовым нагрузкам, уменьшается вынос активного ила, выстраивается своеобразная трофическая цепь, что приводит к более полному удалению органических веществ. Затем стоки поступают во вторичный отстойник, где происходит отделение избыточного ила. Для повышения эффективности выделения осадка и для удаления фосфатов подается раствор коагулянта. Очищенные стоки подаются на установку УФ- обеззараживания и самотеком отводятся с установки в КНС-2. После очистки бытовые стоки с КНС-2 поступают по напорному коллектору в приемник сточных вод (поля испарения).

Осадок, образовавшийся в первичном и вторичном отстойниках, блоке биологической очистки, отводится в накопитель, где происходит частичная минерализация. Из накопителя осадка погружными насосами данная консистенция подается на обезвоживатель осадка. Обезвоженный осадок удаляется во время технологических остановок обезвоживателя и направляется в колодец осадка $V=2,0$ м³.

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод представлена в приложении 4.

Паспорт установки БЛОС-30 и БЛОС-50 представлены в приложении 5.

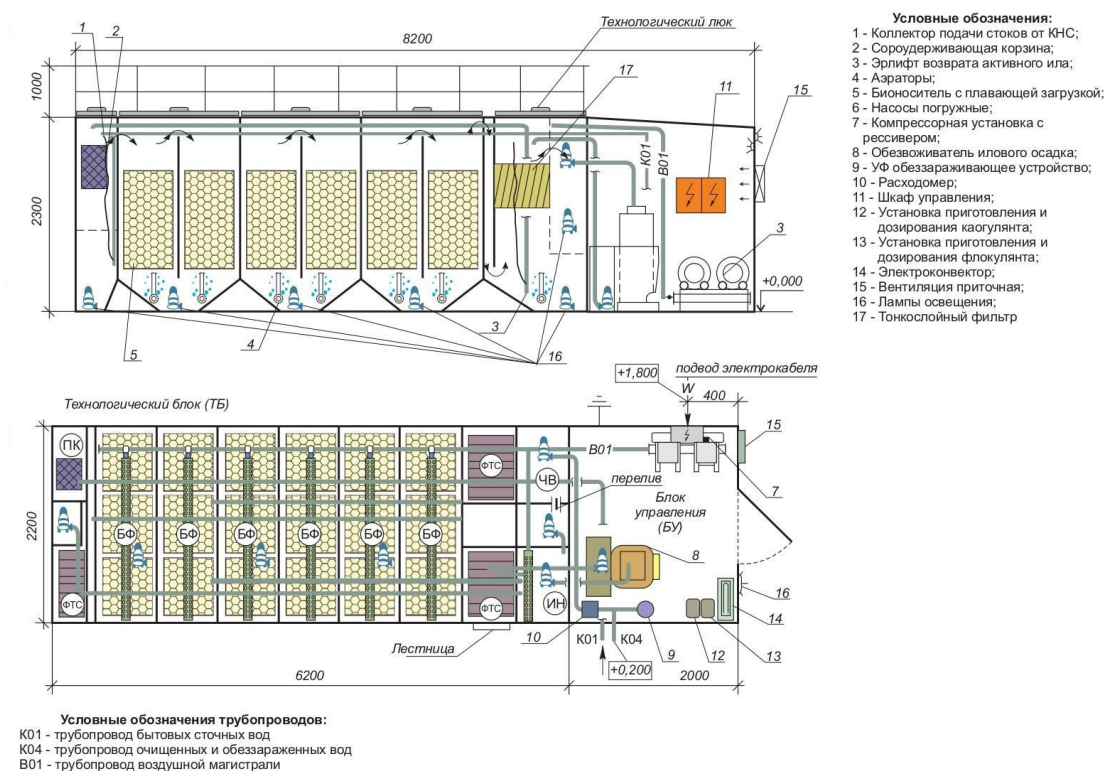


Рисунок 3.1.2 - Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод на КОС БЛОС-50

3.3 Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Отбор проб сточных вод на вахтовых поселках НГДУ «Доссормунайгаз» с целью контроля их качества, производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами подрядной организации.

Мониторинг за сбросом сточных вод в пруды-испарители осуществляется согласно программе производственного экологического контроля (ПЭК).

Настоящим проектом рассматривается два водовыпуска:

- выпуск №1 хозяйственно-бытовых сточных вод ВП «Ботакан»;
- выпуск №2 хозяйственно-бытовых сточных вод ПВ «Восточный Макат».

В настоящем проекте устанавливаются нормы НДС по вышеперечисленному водовыпуску для следующих веществ:

- Взвешенные вещества;
- Сульфаты;
- Хлориды;
- Азот аммонийный;
- Нитраты;
- Нитриты;
- Железу общему;
- АПАВ;
- ХПК;
- БПК;
- Нефтепродукты;
- Фосфаты.

В таблицах 4.6-4.7 приводится динамика концентрации ЗВ в сточных водах, которая составлена согласно Приложения 14 к Методике определения нормативов эмиссий.

Копии протоколов анализов сточных вод, приведены в приложении к данному проекту.

Так как сброс воды производится в гидротехническое сооружение пруд-накопитель испаритель, в качестве ЭНК принимается нормативное значение концентраций для воды 4 класса водопользования согласно «Единой классификации качества воды» (Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151), так как вода после очистки используется для орошения и утвержденные нормы действующего проекта.

3.4 Расчет эффективности работы очистных сооружений

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

Эффективность (в %) работы очистного сооружения определяется по формуле:

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

K_1 - концентрация загрязняющих веществ до очистного сооружения, в мг/л;

K_2 - концентрация загрязняющих веществ после очистного сооружения, в мг/л.

Результаты расчета эффективности очистки сточных вод приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.1 - Эффективность работы очистных сооружений вахтового поселка Ботахан

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая*			проектные показатели		фактические показатели			
										за 3 года			
								концентрация, мг/дм³		степень очистки, %	концентрация веществ, мг/дм³		степень очистки, %
											до	после	
		м³/ч	м³/сут.	м³/год	м³/ч	м³/сут.	м³/год	очистки		очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВП м/р «Ботахан» БЛОС-30. Установка очистки бытовых сточных вод: подводящий трубопровод; отводящий трубопровод; трубчатый мелкопузырчатый аэратор; полимерная загрузка; эрлифт; стояк для откачки осадка; воздухопровод; труба встряхивания загрузки; сборный лоток; вентиляционный стояк.	Взвешенные вещества	1,25	30	10950	1,25	30	10950	200	5	97,5	398,92	11,43	97,1
	Сульфаты							-	-	-	119,39	125,36	5,0
	Хлориды							-	-	-	194,93	205,83	5,6
	Азот аммонийный							25	0,5	98,0	5,63	3,28	41,8
	Нитраты							-	10	-	4,42	4,09	7,4
	Нитриты							-	0,02	-	0,89	0,55	38,5
	Железо							-	-	-	1,00	0,37	63,4
	Фосфаты							10	0,6	94,0	9,56	3,71	61,2
	СПАВ							8	0,2	97,5	0,78	0,23	70,1
	ХПК							-	-	-	641,68	34,98	94,5
	БПК ₅							250	3	98,8	312,51	8,21	97,4
	Нефтепродукты							5	0,3	94,0	0,34	0,09	72,6

Таблица 3.1.2 - Эффективность работы очистных сооружений вахтового поселка Восточный Макат

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая*			проектные показатели		фактические показатели			
										за 3 года			
								концентрация, мг/дм³		степень очистки, %	концентрация веществ, мг/дм³		степень очистки, %
		до	после	до	после								
очистки		очистки											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВП м/р «Восточный Макат»БЛОС-50. Установка очистки бытовых сточных вод: Коллектор подачи стоков от КНС; Сороудерживающая корзина; Эрлифт возврата активного ила; Аэраторы; Бионоситель с плавающей загрузкой; Насосы погружные; Компрессорная установка с ресивером; Обезвоживатель илового осадка; УФ обеззараживающее устройство; Расходомер; Шкаф управления;	Взвешенные вещества	2,08	50	18250	2,08	50	18250	200	5	97,5	992,58	10,07	99,0
	Сульфаты							-	-	-	215,36	125,37	41,8
	Хлориды							250	3	98,8	656,53	172,93	73,7
	Азот аммонийный							25	0,5	98,0	7,32	1,78	75,7
	Нитраты							-	-	-	4,86	4,78	1,6
	Нитриты							-	-	-	0,66	0,77	16,6
	Железо							-	10	-	1,26	0,21	83,1
	Фосфаты							-	0,02	-	11,31	1,96	82,7
	СПАВ							10	0,6	94,0	0,66	0,26	60,3

Установка приготовления и дозирования каогулянта; Установка приготовления и дозирования флокулянта; Электроконвектор; Вентиляция приточная; Лампы освещения; Тонкослойный фильтр.	ХПК						8	0,2	97,5	946,73	61,63	93,5
	БПК ₅						5	0,3	94,0	358,96	23,12	93,6
	Нефтепродукты						-	-	-	3,84	0,09	97,7

3.5 Характеристика существующих систем водоснабжения и водоотведения

Хозяйственно-бытовое водопотребление на НГДУ «Доссормунайгаз» осуществляется согласно договорам из Волжского водозабора и с КПП «Атырау Су Арнасы».

Хозяйственно-бытовое водопотребление включает в себя водопотребление на приготовление пищи и гигиенические нужды работников предприятия. Бытовое обслуживание (мытьё посуды, стирка, мытьё полов и пр.). А также безвозвратное водопотребление на полив зеленых насаждений и пожаротушение.

3.5.1 Баланс водопотребления и водоотведения

На площадке вода используется для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд. Баланс водопотребления и водоотведения представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.1.3 – Баланс водопотребления и водоотведения НГДУ «Доссормунайгаз»

Год	Производство	Всего	Водопотребление, м³/сут.						Водоотведение, м³/сут.				
			На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвоз вратное потре бление	всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производ ственные сточные воды	Хозай ственно – бытовые сточные воды	Примечание
			свежая		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
			всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2027	НГДУ «Доссормунайгаз»	3413,9	33,9	0	0	3353,7	26,3	0	3413,9	3353,7	33,9	26,3	

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД

4.1 Пруды-накопители испарители в/п «Ботахан»

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод являются пруд накопитель-испаритель.

Очищенные стоки от установки очистных сооружений по канализационному коллектору отводятся в пруд накопитель-испаритель. Пруд накопитель-испаритель состоит из 2 карт. Каждая карта представляет собой обвалованную площадь размером 50х100м.

В качестве основания принята многослойная конструкция, состоящая из:

- защитный слой из местного песчаного грунта, толщиной 0,5м;
- полиэтиленовая пленка в 3 слоя толщиной 0,4мм, служащей экраном;
- песок среднезернистый толщиной слоя 0,15м;
- уплотненный грунт основания.

К каждой карте подведен трубопровод (ответвление) от канализационного коллектора. На ответвлении устанавливается запорная арматура в колодцах из сборных железобетонных колец диаметром 1,0м. Трубопроводы выше отметки -1,7м от поверхности земли теплоизолируются.

Проектом предусмотрена теплоизоляция трубопровода, состоящая из:

- Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 6-11-454-77 марки ХПС-Т-5-200-40мм;
- Покровный слой - листы из алюминия по ГОСТ 21631-77.

Расчет испарительной способности накопителя представлен ниже.

Таблица 4.1 – Расчет испарительной способности накопителя сточных вод в/п Ботахан

параметр	ед.изм.	значение
коэффициент, учитывающий удельную всасывающую атмосферы	мм/мб мес.	11,6
максимальная упругость водяных паров при заданной температуре поверхности воды, E1	мб	29,63
Температура поверхности воды в теплый период года	0С	22,4
средняя относительная влажность воздуха в теплый период года, μ	%	27
парциальное давление водяного пара в воздухе, $e_0 = \mu * E1 / 100$	мб	8,0001
Средняя минимальная скорость ветра в теплый период года, V	м/сек	3,7
коэффициент, учитывающий силу ветра, $B = 1 + 0,134 * V$		1,4958
Расчетное время испарения, t	месяц	2,25
площадь пруда-испарителя S	м2	13610,88
слой испарения в водяной чаше, Нисп = $11,6 * (E1 - e_0) * B * t$	мм	844,4395154
объем воды испаряющейся с площади пруда-испарителя за теплый период года $V_{исп} = Нисп / 1000 * S$	м3	11493,56491

Таблица 4.2 – Расчет достаточной вместимости пруда-накопителя испарителя СВ вахтового поселка Ботахан на период нормирования

параметр	ед.изм.	значение
вместимость пруда	тыс.м3	20,41532
проектная площадь пруда	м2	13610,88
ежегодное максимальное поступление	тыс.м3	10,98
ежегодная испаряемость	тыс.м3	11,49356
расчетный период	год	10

накоплено на настоящий момент	тыс.м3	0
поступление хоз-бытовых вод на период нормирования	тыс.м3	109,5
испарение за период нормирования	тыс.м3	114,0554
поступление осадков в теплый период года	мм	103
поступление осадков в холодный период года	мм	68
годовое поступление осадков на площадь пруда-испарителя	тыс.м3	2,327
поступление осадков на площадь пруда за период нормирования	тыс.м3	23,275
проектное заполнение на окончание периода нормирования	тыс.м3	19

Проведенные расчеты показывают достаточную вместимость пруда-накопителя испарителя очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на период нормирования.

На территории **Поля испарения м/е Восточный Макат и Ботахан.**

Объект исследования: поля испарения месторождения Восточный Макат.

Скважины: всего 5; одна фоновая (№ 1Ф) и четыре наблюдательных (№ 2М–5М).

Мониторинг: осуществляется в рамках экологического контроля в связи с возможными рисками загрязнения подземных вод.

Характеристика грунтовых вод: залегают на глубинах от 5,40 до 7,15 метров. Уровень грунтовых вод варьирует в зависимости от сезона, а также наблюдается ежегодная динамика. В первом полугодии 2026 года уровень воды составляет от 3,40 до 4,00 метров. Эти показатели свидетельствуют о сезонных колебаниях, что важно учитывать при планировании и проведении гидрохимического мониторинга.

Объект исследования: поля испарения месторождения Ботахан.

Скважины: всего 4. По м/р Ботахан анализ по мониторинговым скважинам не проводились, в связи с отсутствием подземных вод.

4.2 Пруд-накопитель испаритель в/п «Восточный Макат»

Приемник сточных вод состоит из 2 карт. Каждая размером 135х67,5 м. Отметка дна составляет - 1,0 м. Отметка верха обвалования +0,5 м.

В качестве основания принята многослойная конструкция:

- защитный слой из песчаного грунта крупностью зерен до 5 мм, толщиной 0,5м;
- геосинтетический противодиффузионный материал – маты «BENTOMAT» NS 2500 в 1 слой толщиной 4,6 мм, служащий противодиффузионным экраном;
- песок среднезернистый толщиной слоя 0,1м;
- щебень фракции 10-20 толщиной слоя 0,1 м.

Для предотвращения размыва защитного слоя, предусматриваются железобетонные лотки сложной конфигурации. В основании лотка щебень, с проливкой битумом.

В таблице 4.3 приведен расчет испарения с площади прудов-накопителей испарителей, в таблице 4.4 – расчет достаточной вместимости прудов-накопителей испарителей на период нормирования.

Таблица 4.3 - Расчет испарительной способности накопителя сточных вод в/п «Восточный Макат»

параметр	ед.изм.	значение
коэффициент, учитывающий удельную всасывающую атмосферы	мм/мб мес.	11,6
максимальная упругость водяных паров при заданной температуре поверхности воды, E1	мб	29,63
Температура поверхности воды в теплый период года	0С	22,4
средняя относительная влажность воздуха в теплый период года, μ	%	27
парциальное давление водяного пара в воздухе, $e_0 = \mu * E1 / 100$	мб	8,0001

Средняя минимальная скорость ветра в теплый период года, V	м/сек	3,7
коэффициент, учитывающий силу ветра, $B=1+0,134*V$		1,4958
Расчетное время испарения, t	месяц	7
площадь пруда-испарителя S	м2	18225
слой испарения в водяной чаше, Нисп = $11,6*(E1-e0)*B*t$	мм	2627,145159
объем воды испаряющейся с площади пруда-испарителя за теплый период года $V_{исп} = \text{Нисп} / 1000 * S$	м3	47879,72052

Таблица 4.4 - Расчет достаточной вместимости пруда-накопителя испарителя СВ вахтового поселка Восточный Макат на период нормирования

параметр	ед.изм.	значение
вместимость пруда	тыс.м3	27,3375
проектная площадь пруда	м2	18300
ежегодное максимальное поступление	тыс.м3	18,3
ежегодная испаряемость	тыс.м3	47,8797
расчетный период	год	10
накоплено на настоящий момент	тыс.м3	0
поступление хоз-бытовых вод на период нормирования	тыс.м3	182,5
испарение за период нормирования	тыс.м3	478,7972
поступление осадков в теплый период года	мм	103
поступление осадков в холодный период года	мм	68
годовое поступление осадков на площадь пруда-испарителя	тыс.м3	3,11648
поступление осадков на площадь пруда за период нормирования	тыс.м3	31,1648
проектное заполнение на окончание периода нормирования	тыс.м3	265,13

Проведенные расчеты показывают достаточную вместимость пруда-накопителя испарителя очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на период нормирования.

Таблица 4.5 – Результаты инвентаризации выпусков очищенных бытовых сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ 3 года, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
НГДУ «Доссормунайгаз» вахтовый поселок Ботахан	Выпуск №1	Ø 110мм	Очищенные бытовые сточные воды	24	10950	1,25	10950	Приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботахан»	Взвешенные вещества	16	11,43
									Сульфаты	458,94	125,36
									Хлориды	393,1	205,83
									Азот аммонийный	4,955	3,28
									Нитраты	32,253	4,09
									Нитриты	2,828	0,55
									Железо общее	0,816	0,37
									Фосфаты	6,085	3,71
									СПАВ	0,233	0,23
									ХПК	36,9	34,98
									БПК _{полн}	12	8,21
									Нефтепродукты	0,21	0,09
НГДУ «Доссормунайгаз» вахтовый поселок «Восточный Макат»	Выпуск №2	Ø 110мм	Очищенные бытовые сточные воды	24	18250	2,08	18250	Приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат»	Взвешенные вещества	12	10,07
									Сульфаты	443,29	125,37
									Хлориды	329,1	172,93
									Азот аммонийный	3,424	1,78
									Нитраты	36,084	4,78
									Нитриты	2,743	0,77
									Железо общее	0,975	0,21
									Фосфаты	6,085	1,96
									СПАВ	0,957	0,26
									ХПК	151,6	61,63
									БПК _{полн}	72,5	23,12
									Нефтепродукты	0,26	0,09

4.3 Показатели состава сточных вод

Результаты анализов загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах по Производственному мониторингу за 1-4 кварталы 2023-2025г.г., за 1-3 кварталы 2026г.

Производственный экологический мониторинг выполнялся на основании программы производственного экологического контроля, согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все инструментальные измерения и лабораторные исследования проводились специалистами АФ ТОО «КМГ Инжиниринг».

4.4 Сведения повторного использования воды

Указанные требования приняты на основании заключения Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У. У. Успанова от 09.07.2019 № 01-1102 (в приложении 7), подготовленного по результатам исследования почв и оценки возможности использования очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод для полива зеленых насаждений на объектах АО «Эмбаунайгаз». Согласно данному заключению, использование очищенных и обеззараженных сточных вод для полива допускается при соблюдении рекомендуемых показателей качества воды. В частности, заключением предусмотрены следующие предельные концентрации загрязняющих веществ: азот аммонийный — 5,6 мг/л, нитриты — 3,3 мг/л, нитраты — 45 мг/л, фосфаты — 6,6 мг/л, БПКполн — 12 мг/л, ХПК — 50,5 мг/л, хлориды — 350 мг/л, сульфаты — 500 мг/л, СПАВ — 0,5 мг/л, железо общее — 1,0 мг/л, нефтепродукты — 0,3 мг/л, взвешенные вещества — 18 мг/л. Кроме того, установлены требования к водородному показателю (рН 6,5–8,0), сухому остатку (1 000–1 500 мг/л), температуре воды (15–30 °С), а также микробиологическим и паразитологическим показателям. В частности, не допускается наличие патогенных микроорганизмов. В соответствии с пунктом 7 статьи 98 Водного кодекса Республики Казахстан качество очищенных сточных вод, используемых для полива зеленых насаждений, определяется с учетом требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Таким образом, показатели, приведенные в проекте НДС, обоснованы заключением специализированного научно-исследовательского института и предназначены для оценки пригодности очищенных сточных вод для полива зеленых насаждений.

Таблица 4.6 – Динамика концентрации ЗВ в сточных водах ВП «Ботахан»

Определяемые компоненты, мг/дм³	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л																							ЭНК	
	3 кв 2023г		4 кв 2023г		1 кв 2024г		2 кв 2024г		3 кв 2024г		4 кв 2024г		1 кв 2025г		2 кв 2025г		3 кв 2025г		4 кв 2025г		1 кв 2026		Средн. Знач за 3 года		
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	до очистки		после очистки
Взвешенные вещества, мг/дм³	132	12	124	14	216	12	653	16	409	6	1178	12	221	11,4	793	11	340	8	78	8	297	12	380,83	11,42	-
Сульфаты, мг/дм³	25,52	40,34	323,93	458,94	78,21	56,39	105,78	85,21	69,56	85,2	126,77	107	102,5	99,2	82,32	74,5	132,95	81,49	115,25	81,49	151,4	113,2	111,95	119,16	500
Хлориды, мг/дм³	183,3	161,4	289,4	393,1	189,1	200,8	202,8	198,9	197,2	208,3	47	205,5	164,1	149,3	204,6	171,4	151,4	107,2	185,5	107,2	304	220,6	192,11	201,18	350
Азот аммонийный, мг/дм³	10,233	2,487	8,379	4,955	36,72	4,364	4,967	2,217	0,665	4,39	0,291	4,235	1,596	4,269	3,037	1,041	0,478	0,358	3,122	0,358	3,156	2,845	6,08	3,13	-
Нитраты, мг/дм³	0,131	0,081	33,665	32,253	0,142	0,186	0,602	0,3	0,324	0,271	9,834	2,743	0,524	3,083	0,294	1,212	0,444	0,097	0,396	0,097	3,019	2,652	4,12	3,86	45
нитриты, мг/дм³	0,353	0,715	3,063	2,828	0,038	0,03	0,068	0,094	0,112	0,393	2,127	0,456	0,798	0,438	0,689	0,46	0,345	0,275	1,078	0,275	0,349	0,326	0,86	0,57	3,3
железо, мг/дм³	1,6	0,219	0,889	0,816	4,163	0,395	1,173	0,069	0,401	0,398	0,622	0,424	0,909	0,369	0,468	0,187	0,337	0,363	1,736	0,363	0,772	0,372	1,10	0,36	
фосфаты, мг/дм³	2,896	0,685	9,553	6,085	11,811	3,036	7,054	3,15	4,356	3,22	12,718	3,389	9,91	3,699	2,064	3,524	23,607	3,738	7,937	3,738	18,614	3,643	9,38	3,46	3,5
ПАВ, мг/дм³	0,334	0,293	0,428	0,393	0,481	0,136	0,383	0,136	0,606	0,223	0,761	0,233	0,123	0,245	0,367	0,245	3,654	0,253	0,123	0,253	1,184	0,249	0,72	0,24	0,5
ХПК, мгО/дм³	972,5	35,1	957,8	36,9	93,5	35,1	628,8	35,9	790	35,1	1054	33,5	17,6	36	58,5	25,7	814	36,8	871,5	36,8	639,5	36,4	641,98	34,91	-
БПК5, мгО/дм³	382,4	7,32	306	12	53,2	7,35	305,9	7,35	385,7	8,62	565,2	7,98	7,31	7,98	26	8	319,2	8	359,1	8	425	7,98	308,35	8,21	-
Нефтепродукты, мг/дм³	0,1	0,02	0,23	0,21	0,04	0,02	0,07	0,03	0,06	0,11	0,24	0,11	0,46	0,09	0,64	0,07	0,34	0,1	0,79	0,1	0,63	0,1	0,34	0,09	0,1

Таблица 4.7 – Динамика концентрации ЗВ в сточных водах ВП «Восточный Макат»

Определяемые компоненты, мг/дм³	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л																								ЭНК
	3 кв 2023г		4 кв 2023г		1 кв 2024г		2 кв 2024г		3 кв 2024г		4 кв 2024г		1 кв 2025г		2 кв 2025г		3 кв 2025г		4 кв 2025г		1 кв 2026		Средн. Знач за 3 года		
	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	После очистки	До очистки	после очистки	
Взвешенные вещества, мг/дм³	140	8	1261	12	68	10	133	10	604	11	3819	10	2053	10,8	252	8	772	5	268	11	861	11	933,50	9,82	-
Сульфаты, мг/дм³	88,08	80,67	512,8	443,29	461,41	0	302,12	0	195,92	0	199,22	151,9	108,2	128	170,4	140,77	74,08	119,36	60,92	130,8	142	134,6	205,79	120,39	500
Хлориды, мг/дм³	170	319,8	345,5	329,1	464	1,8	2622,4	1,9	403,7	1,8	183,4	246,1	437,8	204,6	1354,9	219,4	723,2	216,1	328,4	222,9	425,6	217,1	645,29	180,91	350
Азот аммонийный, мг/дм³	2,482	1,097	4,865	3,424	42,964	1,969	4,169	2,22	1,809	2,129	16,852	2,215	4,252	1,857	4,113	0,33	0,819	0,076	2,751	1,232	2,208	2,114	7,29	1,72	-
Нитраты, мг/дм³	0,662	8,184	47,07	36,084	0,258	0,175	0,115	0,126	0,235	0,147	0,401	4,377	0,832	3,915	0,374	0,747	0,143	0,123	0,184	0,795	3,153	2,919	4,47	5,13	45
Нитриты, мг/дм³	0,051	0,101	3,246	2,743	0,081	0,137	0,244	0,271	0,061	0,585	0,175	0,718	0,272	0,777	1,296	0,316	0,152	0,805	0,114	0,721	0,548	0,533	0,58	0,71	3,3
Железо, мг/дм³	0,32	0,043	1,077	0,975	0,878	0,061	2,053	0,056	0,307	0,058	0,513	0,215	0,068	0,196	7,828	0,199	0,107	0,008	0,686	0,196	0,149	0,197	1,24	0,20	
Фосфаты, мг/дм³	10,854	5,218	19,50	6,085	14,191	0,196	11,073	0,182	11,266	0,163	3,189	2,712	3,777	2,298	37,773	0,175	12,187	0,932	7,549	2,697	2,588	2,88	11,77	2,16	3,5
АПАВ, мг/дм³	0,241	0,197	0,372	0,321	0,957	0,268	0,727	0,957	1,135	0,199	0,98	0,182	0,505	0,213	0,156	0,067	0,692	0,075	0,984	0,237	0,447	0,195	0,61	0,26	0,5
ХПК, мгО/дм³	1698,8	13,2	1047	36,9	943,1	151,6	448	142,1	1031,3	42,8	1108,5	40,5	177	49	931,5	51,5	1377,5	23,6	830,5	51,5	800	51,5	993,71	58,43	-
БПК5, мгО/дм³	518,7	1	425,6	9,32	518,7	66,5	15	72,5	412,3	11,3	498,7	11,03	69,8	17,3	275	15	345,8	6,7	332,5	16,6	350	17,3	355,08	21,76	-
Нефтепродукты, мг/дм³	0,1	0,05	0,21	0,19	1,83	0,26	0,04	0,02	0,52	0,08	0,51	0,08	4,37	0,07	25,3	0,07	0,67	0,02	0,19	0,08	4,12	0,07	3,84	0,09	0,1

Таблица 4.8 – Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ в/п «Восточный Макат»

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Определяемые компоненты,мг/дм3	Фактическая концентрация мг/дм3						
		1 полугодие 2023г	2 полугодие 2023г	1 полугодие 2024г	2 полугодие 2024г	1 полугодие 2025г	2 полугодие 2025г	1 полугодие 2026г
Поля испарения								
Скв 1	рН	6,7	7,1	7,5	7,6	6,0	6,8	6,5
	Сухой остаток	122614,49	104 977,45	98 087,25	112 850,35	93 616,89	89 118,11	84 736,24
	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,37	0,53	0,12	0,14	0,03	0,04	0,18
	Фенол	0,005	0,014	0,010	0,007	0,001	0,006	0,010
	АПАВ	0,842	0,934	0,638	0,584	0,282	0,452	0,316
	ХПК	1007,0	552,5	827,5	588,8	561,3	1234,3	869,2
	Железо	2,667	2,799	2,251	1,833	0,689	0,145	0,212
	Азот аммонийный	3,291	2,433	1,081	0,971	0,145	0,455	0,520
	Нитриты	1,589	1,156	0,815	0,755	0,070	0,097	0,115
	Нитраты	2,838	2,515	1,030	0,924	0,779	0,113	0,265
	Медь	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,077	0,039	<0,0005
	Цинк	0,011	<0,1	<0,1	0,068	0,059	<0,1	<0,1
	Свинец	0,101	<0,002	0,002	0,048	<0,002	0,094	0,075
	Никель	<0,005	0,007	0,016	0,004	<0,005	<0,005	0,048
Скв 2	рН	8,4	7,0	7,3	6,8	6,5	6,9	6,6
	Сухой остаток	127360,71	127 836,81	114 637,50	121 414,00	83 496,97	75 065,27	70 229,47
	Массовая концентрация	0,43	0,62	0,14	0,15	0,03	0,07	0,14

	нефтепродуктов							
	Фенол	0,018	0,023	0,012	0,011	0,003	0,009	0,011
	АПАВ	0,776	0,872	0,762	0,427	0,523	0,663	0,483
	ХПК	931,0	736,3	691,3	466,3	795,5	825,8	635,5
	Железо	3,454	3,765	2,877	1,794	3,405	0,564	0,326
	Азот аммонийный	0,486	0,541	0,216	1,794	0,121	0,331	0,491
	Нитриты	0,652	0,510	0,587	0,486	0,049	0,123	0,273
	Нитраты	1,279	1,133	0,952	0,830	0,855	0,179	0,125
	Медь	0,018	0,063	<0,0005	0,037	0,018	0,009	0,084
	Цинк	<0,1	<0,1	<0,1	0,153	<0,1	0,012	<0,1
	Свинец	0,062	<0,002	0,007	0,017	0,102	0,044	<0,002
	Никель	<0,005	0,015	0,008	<0,005	0,015	<0,005	0,063
	рН	7,6	7,5	7,7	6,9	6,6	7,0	6,6
Скв 3	Сухой остаток	152544,75	129 289,73	119 505,10	127 642,10	57 265,01	73 378,93	64 514,68
	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,26	0,31	0,06	0,12	0,08	0,05	0,15
	Фенол	0,012	0,017	0,007	0,012	0,007	0,004	0,007
	АПАВ	0,119	0,221	0,350	0,724	0,417	0,529	0,322
	ХПК	1057,3	525,8	765,0	665,1	458,8	921,0	794,6
	Железо	2,400	2,512	2,629	2,277	2,047	0,440	0,520
	Азот аммонийный	0,917	1,081	0,519	0,618	<0,10	0,482	0,345
	Нитриты	0,589	0,430	0,387	0,273	0,031	0,144	0,094
	Нитраты	0,853	0,750	0,669	0,720	0,714	0,275	0,158
	Медь	0,055	0,016	0,007	0,095	<0,0005	0,003	<0,0005
	Цинк	<0,1	<0,1	<0,1	0,029	<0,1	0,006	<0,1
	Свинец	0,024	<0,002	0,023	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Никель	<0,005	0,009	0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,028
Скв 4	рН	7,9	7,6	8,0	7,2	7,1	7,2	6,9
	Сухой остаток	178309,96	138201,01	130 992,64	130 756,15	44 523,77	58 763,98	36 160,54
	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,18	0,22	0,04	0,09	0,11	0,10	0,17
	Фенол	0,008	0,010	0,003	0,010	0,010	0,019	0,014
	АПАВ	0,106	0,179	0,278	0,371	0,319	0,265	0,414
	ХПК	1236,8	582,0	871,3	572,8	672,6	562,0	676,7
	Железо	0,386	0,971	1,089	1,454	0,872	0,658	0,452
	Азот аммонийный	2,248	2,793	1,340	1,112	0,159	0,170	0,269
	Нитриты	1,928	1,613	0,844	0,775	0,077	0,192	0,217
	Нитраты	0,676	0,559	0,785	0,693	0,830	0,310	0,292
	Медь	<0,0005	0,007	0,013	<0,0005	<0,0005	0,063	<0,0005
	Цинк	<0,1	<0,1	0,006	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Свинец	<0,002	<0,002	<0,002	0,101	0,022	0,022	<0,002
	Никель	<0,005	0,014	<0,005	0,081	0,027	0,011	<0,005
Скв 5	рН	6,5	7,7	7,2	7,0	7,2	7,3	7,0
	Сухой остаток	170754,75	102 168,46	96 724,73	109 930,93	49 582,79	63 823,00	45 392,12
	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,20	0,30	0,09	0,11	0,14	0,13	0,16
	Фенол	0,002	0,011	0,005	0,285	0,012	0,015	0,015
	АПАВ	0,088	0,124	0,170	717,9	0,618	0,810	0,261
	ХПК	1300,0	942,3	917,5	2,420	542,8	617,3	538,1
	Железо	3,574	3,961	3,021	1,959	1,603	0,723	0,846
	Азот аммонийный	3,813	4,144	1,686	0,851	0,148	0,723	0,193
	Нитриты	2,745	0,529	0,986	0,770	0,105	0,173	0,128
	Нитраты	1,000	0,839	0,916	0,018	0,921	0,214	0,379
	Медь	<0,0005	<0,0005	0,011	<0,0005	<0,0005	0,003	0,020
	Цинк	0,014	<0,1	0,004	<0,1	0,015	<0,1	<0,1
	Свинец	<0,002	0,008	<0,002	0,003	0,053	<0,002	0,037
	Никель	<0,005	0,002	<0,005	0,064	<0,005	<0,005	0,068

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ в/п «Ботакан»

	Поля испарения	
1.	Скв. №1	Вода в скважинах отсутствует
2.	Скв. №2	
3.	Скв. №3	
4.	Скв. №4	

5 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнено на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч (6)}$$

где **q** – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м³/ч);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

5.1 Расчет НДС бытовых сточных вод

Категория сточных вод – **хозяйственно-бытовые сточные воды**

Наименование водного объекта, принимающего сточные воды – **поля испарения**

Режим работы – **постоянный**

Утверждаемый расход сточных вод для ВП «Ботакан» – **1,25м³/час, 10950 тыс.м³/год;**

Утверждаемый расход сточных вод для ВП «Восточный Макат» – **2,08 м³/час, 18250 тыс.м³/год.**

Определяем допустимую концентрацию загрязняющих веществ:

Расчет допустимого сброса (ДС) загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами на поля испарения на 2027г сведен в таблицы 5.1.

Таблица 5.1 - Допустимый сброс загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботакан» на 2027г.

Наименование показателей	Концентрация, мг/л			Сброс	
	Спдк	Фактическая концентрация Сфакт мг/л	Норматив, Спдс	г/час	т/год
Взвешенные вещества	(фон+0,75)	11,43	11,43	14,2813	0,1251
Сульфаты	500	125,36	125,36	156,7010	1,3727
Хлориды	350	205,83	205,83	257,2813	2,2538
Азот аммонийный	2	3,28	3,28	4,0958	0,0359
Нитраты	45	4,09	4,09	5,1147	0,0448
Нитриты	3,5	0,55	0,55	0,6814	0,0060
Железо общее	0,3	0,37	0,37	0,4592	0,0040
Фосфаты	3,5	3,71	3,71	4,6368	0,0406
АПАВ	0,5	0,23	0,23	0,2920	0,0026
ХПК	30	34,98	34,98	43,7292	0,3831
БПК ₅	6	8,21	8,21	10,2646	0,0899
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	0,1156	0,0010

			Итого:	497,6527	4,3594
--	--	--	---------------	-----------------	---------------

Таблица 5.2 - Допустимый сброс загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми сточными водами в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат» на 2027г.

Концентрация, мг/л				Сброс	
Наименование показателей	Спдк	Фактическая концентрация С _{ФАКТ} мг/л	Норматив,	г/час	т/год
			С _{пдс}		
Взвешенные вещества	(фон+0,75)	10,07	10,07	20,9722	0,1837
Сульфаты	500	125,37	125,37	261,1823	2,2880
Хлориды	350	172,93	172,93	360,2604	3,1559
Азот аммонийный	2	1,78	1,78	3,7137	0,0325
Нитраты	45	4,78	4,78	9,9599	0,0872
Нитриты	3,5	0,77	0,77	1,5990	0,0140
Железо общее	0,3	0,21	0,21	0,4460	0,0039
Фосфаты	3,5	1,96	1,96	4,0859	0,0358
АПАВ	0,5	0,26	0,26	0,5491	0,0048
ХПК	30	61,63	61,63	128,4028	1,1248
БПК ₅	6	23,12	23,12	48,1684	0,4220
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	0,1875	0,0016
			Итого:	839,52726	7,3543

6. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для полей испарения вахтовых поселков «Ботахан» и «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» нормативы допустимых сбросов по взвешенным веществам, сульфатам, хлоридам, азоту аммонийному, нитратам, нитритам, железу общему, СПАВ, ХПК, БПК_{полн}, фосфатам, нефтепродуктам и марганцу фактические концентрации не превышают расчетные, значит в качестве допустимых сбросов принимается фактический сброс. По фенолам в качестве НДС принимается расчетный сброс.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов для полей испарения вахтового поселка «Ботахан»

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2026 г (корректировка)					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год дости- жения допустимых сбросов
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		на 2027 год					
		м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
							м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №1-сброс очищенных бытовых сточных вод в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Ботакан»	Взвешенные вещества	1,25	3660	11,42	14,2708	0,0599	1,25	10950	11,43	14,2813	0,1251	2027
	Сульфаты			119,16	148,9448	0,6256			125,36	156,7010	1,3727	2027
	Хлориды			201,18	251,4688	1,0562			205,83	257,2813	2,2538	2027
	Азот аммонийный			3,13	3,9127	0,0164			3,28	4,0958	0,0359	2027
	Нитраты			3,86	4,8210	0,0202			4,09	5,1147	0,0448	2027
	Нитриты			0,57	0,7105	0,0030			0,55	0,6814	0,0060	2027
	Железо			0,36	0,4528	0,0019			0,37	0,4592	0,0040	2027
	Фосфаты			3,46	4,3267	0,0182			3,71	4,6368	0,0406	2027
	СПАВ			0,24	0,2982	0,0013			0,23	0,2920	0,0026	2027
	ХПК			34,91	43,6354	0,1833			34,98	43,7292	0,3831	2027
	БПК _{полн}			8,21	10,2646	0,0431			8,21	10,2646	0,0899	2027
	Фенол			-	-	-			-	-	-	2027
	Нефтепродукты			0,09	0,1083	0,0003			0,09	0,1156	0,0010	2027
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2027
	Всего:					2,0294					4,3594	

Таблица 6.2 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения допустимых сбросов для полей испарения вахтового поселка «Восточный Макат»

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2026 г (корректировка)					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год дости- жения допустимых сбросов
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		на 2027 год					
		м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
							м³/ч	м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №2-сброс очищенных бытовых сточных вод в приемник сточных вод (поля испарения) на ВП «Восточный Макат»	Взвешенные вещества	2.08	6100	9,82	20,4514	0,0599	2,08	18250	10,07	20,9722	0,1837	2027
	Сульфаты			120,39	250,8125	0,7344			125,37	261,1823	2,2880	2027
	Хлориды			180,91	376,8924	1,1035			172,93	360,2604	3,1559	2027
	Азот аммонийный			1,72	3,5870	0,0105			1,78	3,7137	0,0325	2027
	Нитраты			5,13	10,6852	0,0313			4,78	9,9599	0,0872	2027
	Нитриты			0,71	1,4774	0,0043			0,77	1,5990	0,0140	2027
	Железо			0,20	0,4179	0,0012			0,21	0,4460	0,0039	2027
	Фосфаты			2,16	4,5010	0,0132			1,96	4,0859	0,0358	2027
	СПАВ			0,26	0,5467	0,0016			0,26	0,5491	0,0048	2027
	ХПК			58,43	121,7188	0,3564			61,63	128,4028	1,1248	2027
	БПК _{полн}			21,76	45,3385	0,1328			23,12	48,1684	0,4220	2027
	Фенол			-	-	-			-	-	-	2027
	Нефтепродукты			0,09	0,1840	0,0005			0,09	0,1875	0,0016	2027
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2027
	Всего:					2,4496					2,4496	

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Аварийные ситуации на НГДУ «Доссормунайгаз» могут возникнуть при нарушении работы оборудования системы водоотведения.

С целью предупреждения аварийных ситуаций на предприятии производится ряд следующих профилактических мероприятий:

ежемесячный осмотр сетей и оборудования;

- ежегодная профилактическая помывка водоотводящих трубопроводов и водопроводных сетей;
- регулярный профилактический и текущий ремонт трубопроводов, очистных сооружений и др.;
- своевременное обслуживание очистных сооружений.

Обо всех неполадках в работе механического и электрического оборудования (появление посторонних шумов, перегрев, снижение производительности и т.п.) в журнале учета работы оборудования делаются соответствующие записи. Составляются графики проведения профилактических ремонтов оборудования.

Для отслеживания соблюдения нормативов допустимых сбросов необходимо вести мониторинг качественно и количественного состава сбрасываемых сточных вод в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду

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

- применяемое оборудование, запорная арматура, трубопроводы поддерживаются в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий;
- проводить контроль сварных соединений и диагностику технического состояния трубопроводов и сооружений;
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала;
- постоянно вести контроль над поступлением воды на предприятие и сбросом сточных вод;

При строительстве поля испарения по приему сточных вод был соблюден размер санитарно-защитной зоны до границ общественных зданий жилых помещений.

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории;
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования;
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений;
- регулярная прочистка самотечных канализационных сетей от заиливания;
- проверка герметичности люков канализационных колодцев.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах. Контроль осуществляется как водопользователем, так и органами государственного контроля в соответствии с их компетенцией.

На предприятии контроль объема сброса сточной воды осуществляется с помощью приборов учета (водомеров).

На предприятии разрабатывается План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов хозяйственно-бытовых вод, сбрасываемых в пруды-накопители испарители. А также контроль состава подземных вод из наблюдательных скважин. План утверждается руководителем предприятия. В плане указывается место и периодичность отбора проб сточных вод, наименование ингредиентов, аккредитованная лаборатория, в область аккредитации которой входят исследования воды.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля. По результатам контроля рассчитываются платежи за эмиссии в окружающую среду.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов осуществляется по всем ингредиентам, для которых установлены нормативы ДС.

8.1 Методы контроля за качеством сточных вод

Контроль за качеством сточных вод, сбрасываемых в накопители, производится аккредитованной лабораторией по договору согласно план-графика химического контроля.

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями «Инструкции по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ», Алматы, 1994.

В качестве пробоотборников применяют химически стойкие к исследуемой сточной воде стеклянные, фарфоровые или пластмассовые емкости. Их вместимость должна обеспечить определение всех запланированных компонентов. Для взятия проб на растворенный кислород используют отдельные стеклянные склянки с притертой пробкой объемом 200-300 мм.

Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных вод.

Периодичность отбора проб. Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов должен выполняться периодически.

Методы контроля качества сточных вод. Отобранные пробы воды размещаются для анализа в аттестованных лабораториях. Анализ должен быть выполнен по унифицированным методикам. Химический анализ должен быть выполнен в аттестованной или аккредитованной лаборатории. Приборы должны быть поверены.

В соответствии с требованиями Водного кодекса РК физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения. Согласно данным требованиям, предприятием предусмотрен контроль за состоянием подземных вод из наблюдательных скважин.

Мониторинг подземных вод, производится аккредитованной лабораторией по договору согласно план-графика химического контроля.

8.2 Мероприятия по улучшению экологической обстановки предприятия

Для соблюдения нормативов допустимых сбросов необходимо:

Согласно ст. 130 Экологического кодекса РК водопользователь обязан:

- разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество полученных данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- содержать в удовлетворительном состоянии обваловку вокруг пруда-испарителя.

8.3 Предлагаемая система производственного мониторинга сточных вод

В программе производственного экологического контроля устанавливается обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга; периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частота осуществления измерений; сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга; необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга и указание мест проведения измерений; методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных.

График контроля за сточными водами с перечнем контролируемых ингредиентов, периодичностью проведения и местами отбора проб, подлежит обязательному согласованию с местными органами охраны окружающей среды. В таблице 8.1 представлен план-график контроля за соблюдением нормативов НДС.

Таблица 8.1 - План - график контроля за сбросом очищенных сточных вод по объектам

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.	Вахтовый поселок м/р Ботахан очистки сточных вод «БЛОС-30» до и после очистки КОС (S-13)	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	11,43	0,1251	Аккредитованной лабораторией	Методики выполнения измерений, утвержденные в Республике Казахстан
		Сульфаты		125,36	1,3727		
		Хлориды		205,83	2,2538		
		Азот аммонийный		3,28	0,0359		
		Нитраты		4,09	0,0448		
		Нитриты		0,55	0,0060		
		Железо		0,37	0,0040		
		Фосфаты		3,71	0,0406		
		СПАВ		0,23	0,0026		
		ХПК		34,98	0,3831		
		БПК ₅		8,21	0,0899		
		Нефтепродукты		0,09	0,0010		
2.	Вахтовый поселок м/р Восточный	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	10,07	0,1837	Аккредитованной лабораторией	Методики выполнения

	Макат очистка сточных вод «БЛОС-50» до и после очистки КОС (S-14)	Сульфаты		125,37	2,2880	измерений, утвержденных в Республике Казахстан
		Хлориды		172,93	3,1559	
		Азот аммонийный		1,78	0,0325	
		Нитраты		4,78	0,0872	
		Нитриты		0,77	0,0140	
		Железо общее		0,21	0,0039	
		Фосфаты		1,96	0,0358	
		АПAB		0,26	0,0048	
		ХПК		61,63	1,1248	
		БПК ₅		23,12	0,4220	
		Нефтепродукты		0,09	0,0016	

9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В целях соответствия природоохранному законодательству, рациональному использованию природных ресурсов, предупреждению негативного воздействия хозяйственной и производственной деятельности производства на окружающую природную среду АО «Эмбаунайгаз» в настоящее время выполняются мероприятия по улучшению существующей системы сточных вод, а также намечены цели по дальнейшему усовершенствованию системы сточных вод в перспективе.

На 2025 год Планом природоохранных мероприятий АО «Эмбаунайгаз» по охране и рациональному использованию водных ресурсов были заложены мероприятия по Программе рационального использования воды.

Цель данной программы - дальнейшее определение и внедрение дополнительных возможностей для устойчивого управления водопользованием на месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз», так и на объектах подрядных организаций.

1. Для обеспечения соблюдения нормативов допустимых загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами на поля испарения, повышения эффективности работы очистных сооружений биологической очистки и безопасности их эксплуатации, предусмотреть своевременный ремонт или замену оборудования и комплектующих запасных частей. На очистные сооружения не допускать залповый сброс сточных вод, завоzimые с септиков в целях исключения нарушения технологического режима очистки.

2. В целях оперативного контроля качества очистки сточных вод на очистных сооружениях, перед сбросом на поля испарения, ежемесячно производить отбор проб воды следующих веществ: взвешенные вещества, сухой остаток (минерализация), сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, фосфаты, СПАВ, нефтепродукты, БПК₅, ХПК, железо общее, фенолы, водородный показатель (рН), лактозоположительные кишечные палочки (ЛКП), коли-фаги (в бляшкообразующих единицах), патогенная микрофлора.

3. Для определения качества очистки сточных вод на очистных сооружениях биологической очистки ежемесячно производить отбор проб до очистки и исследования Департаментом охраны общественного здоровья по химическим показателям следующих веществ: взвешенные вещества; азот аммонийный; СПАВ; БПК₅; ХПК; фосфаты и др..

4. Для борьбы с сорняками, перед наступлением зимнего периода, предусматривается вспашка карт полей испарения на глубину не менее 30 см. Вспашка полей испарения также способствует их аэрации, интенсивному окислению накопленных загрязнений.

Таблица 9.1 - ПЛАН технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ от вахтового городка Ботахан с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование	Наименование	N	Значение сбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации		после реализации		начало	окончан.	капиталовлож.	основная деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ежегодное техническое обслуживание очистного сооружения БЛОС-30	Взвешенные вещества	поля испарения	0,40550	0,1279	0,00397	0,1251	1 кв 2027г	4 кв 2027г	52 885	52 885
	ХПК		0,01215	0,3831	0,01215	0,3831				
	БПК ₅		0,00285	0,0899	0,00285	0,0899				
	Азот аммонийный		0,00234	0,0739	0,00114	0,0359				
	Хлориды		0,70849	22,3429	0,07147	2,2538				
	Сульфаты		0,04353	1,3727	0,04353	1,3727				
	Нитраты		0,00142	0,0448	0,00142	0,0448				
	Нитриты		0,00019	0,0060	0,00019	0,0060				
	Фосфаты		0,00147	0,0463	0,00129	0,0406				
	АПAB		0,00009	0,0027	0,00008	0,0026				
	Нефтепродукты		0,00003	0,0011	0,00003	0,0010				
	Железо общее		0,00020	0,0062	0,00013	0,0040				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий		1,17825	24,4974	0,13824	4,3594				

Таблица 9.2 - ПЛАН технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ от вахтового городка Восточный Макат с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование	Наименование	N	Значение сбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации		после реализации		начало	окончан.	капиталовлож.	основная деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ежегодное техническое обслуживание очистного сооружения БЛОС-50	Взвешенные вещества	поля испарения	0,58878	0,1857	0,00583	0,1837	1 кв 2027Г	4 кв 2027Г	52 885	52 885
	ХПК		0,07580	2,3905	0,07255	2,2880				
	БПК ₅		0,10370	3,2703	0,10007	3,1559				
	Азот аммонийный		0,00135	0,0425	0,00103	0,0325				
	Хлориды		0,00438	0,1383	0,00277	0,0872				
	Сульфаты		0,00096	0,0303	0,00044	0,0140				
	Нитраты		0,00012	0,0039	0,00012	0,0039				
	Нитриты		0,02183	0,6883	0,00113	0,0358				
	Фосфаты		0,00021	0,0067	0,00015	0,0048				
	АПАВ		0,06755	2,1303	0,03567	1,1248				
	Нефтепродукты		0,01453	0,4581	0,01338	0,4220				
	Железо общее		0,00008	0,0026	0,00005	0,0016				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий		0,87930	9,3475	0,23320	7,3543				

ВЫВОДЫ

В настоящем проекте допустимых сбросов загрязняющих веществ в составе очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в пруд-накопитель испаритель расположенного в вахтовых поселках «Ботахан», «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» проведены следующие работы:

- Инвентаризация водовыпуска;
- Расчет фоновой концентрации ЗВ на сбросе за период 2023–2026гг.
- Расчет эффективности работы существующих очистных сооружений сточных вод;
- Определен состав сточной воды за период 2023-2026гг;
- Проведен расчет допустимого сброса;
- Определен план-график контроля за сбросом сточных вод.

Настоящим проектом установлены новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель испаритель для вахтового поселка НГДУ «Доссормунайгаз». Нормативы установлены на период 2027г. В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, нормативы эмиссий составили для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод отводимых в пруд-накопитель испаритель вахтовых поселках «Ботахан», «Восточный Макат» НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» - 4,3594 т/год при максимальном сбросе тыс.м³/год и 7,3543 т/год при максимальном сбросе тыс.м³/год соответственно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021г
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №26 от 20.02.2023г.
4. НД «Государственные нормативные документы в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, жилищных отношений и коммунального хозяйства», утвержденный приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 года № 394-нк.
5. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
6. СНиП 2.04.03-85. «Канализация. Наружные сети и сооружения» Дата введения 1986-01-01.
7. СН 496-77. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

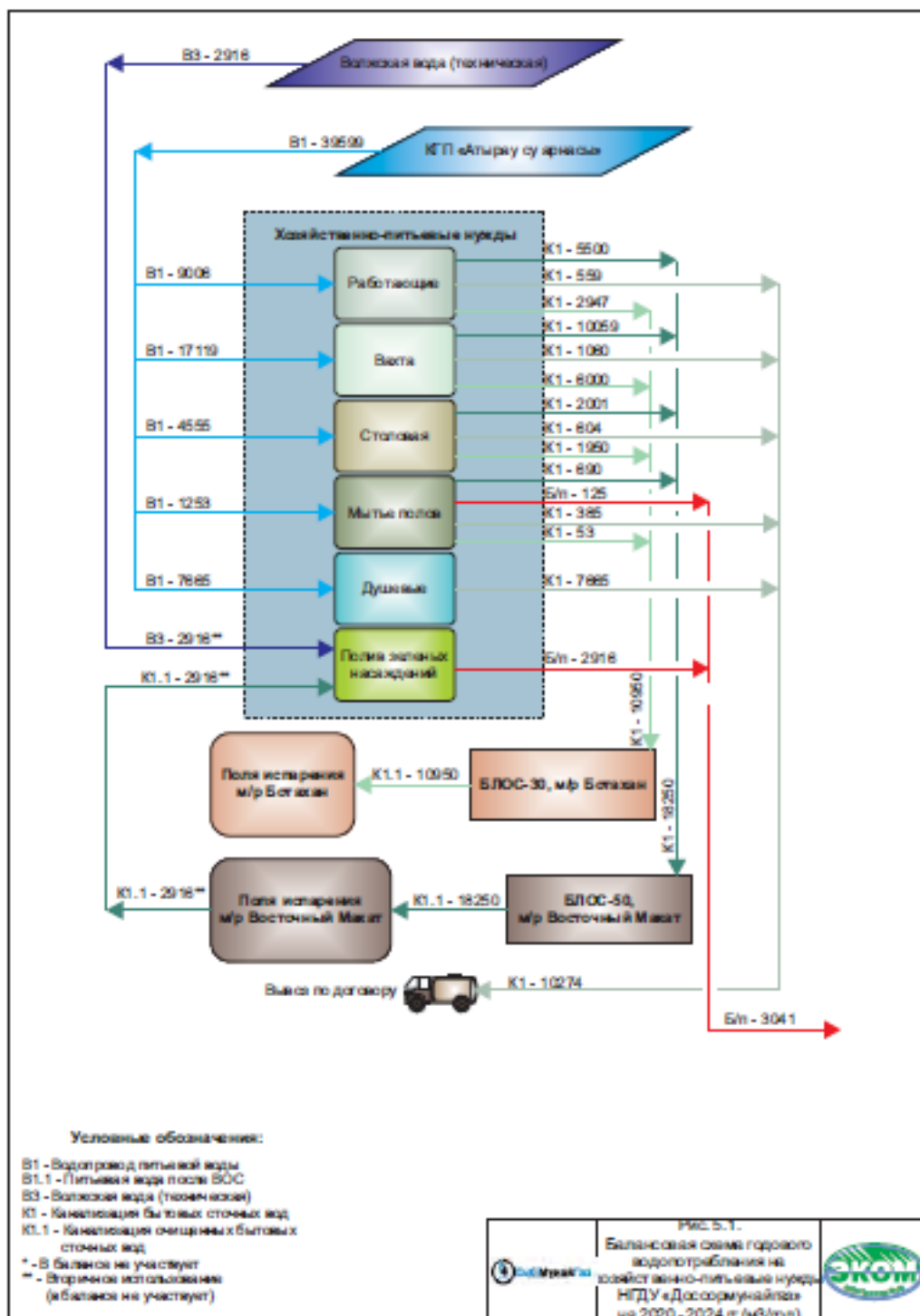
ПРИЛОЖЕНИЯ

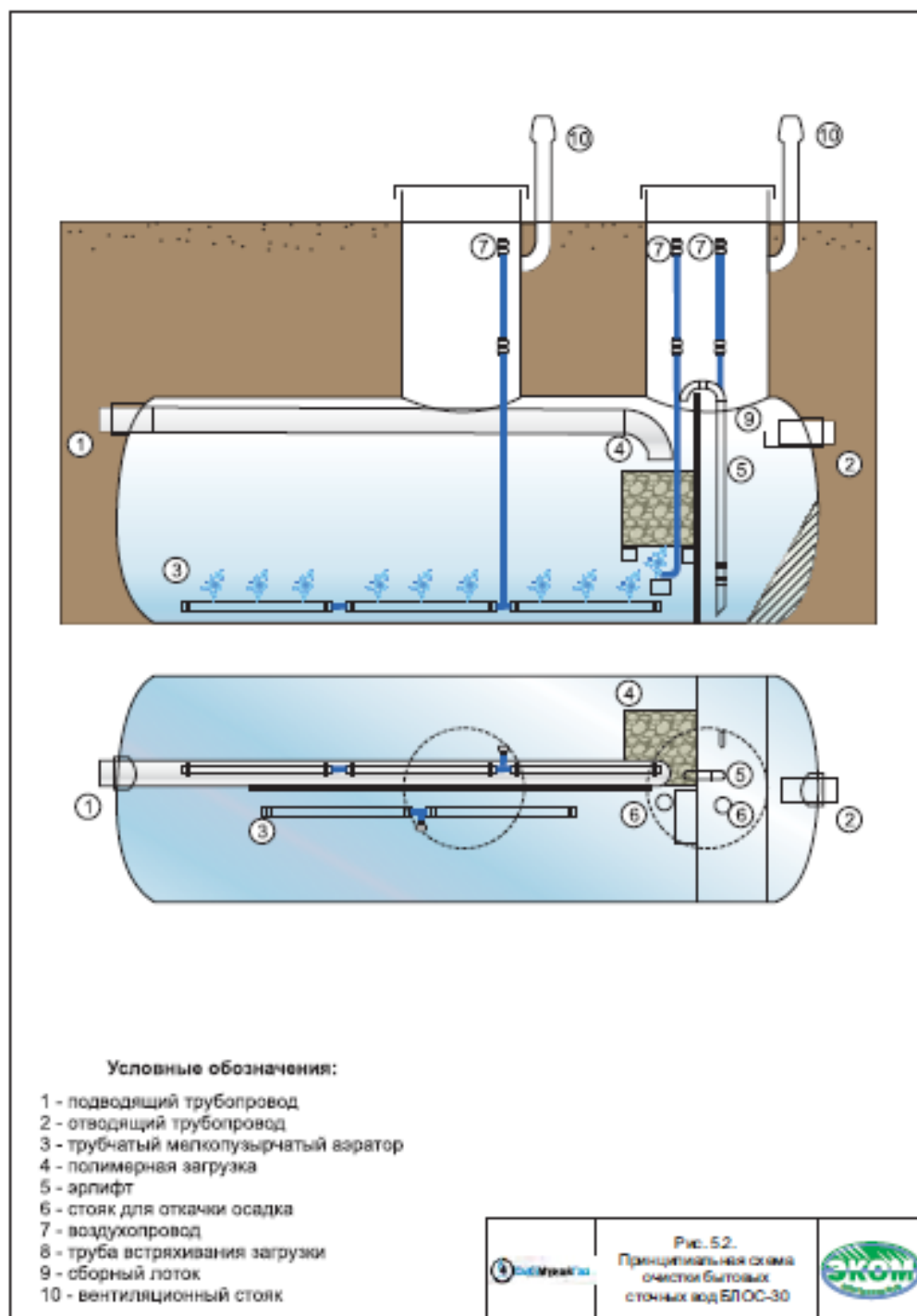




Приложение 3

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод





Удостоверяющий документ



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Атырауской области" Комитета экологического регулирования и
контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«13» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "АО "Эмбаунайгаз" НГДУ "Доссормунайгаз", "0610"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
120240021112

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Атырауская
область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду: (Атырауская область , Макатский
район, п.Доссор)

Руководитель: БЕКМУХАМЕТОВ АЛИБЕК МУРАТОВИЧ (фамилия, имя,
отчество (при его наличии))
«13» сентябрь 2021 года

подпись:



Приложение 5 – Технический паспорт

***ТОО «Новые инженерно-промышленные изобретения
экологических программ»***



ПАСПОРТ

БЛОС-30

Астана 2010г.

1. Общая характеристика

Блочные локальные очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от взвешенных веществ, нитратов, нитритов, поверхностно-активных веществ и других загрязнителей, а также для обеззараживания очищенной воды.

Производительность комплекса 30 м³ в сутки.

Примерный компонентный состав и технологические параметры сточных вод.

наименование	до очистки(мг/л)	после очистки (мг/л)
pH	6,5-8,5	6,5-8,5
ВВ	50-300	5-7
ХПК	150-350	30-40
БПК ₅	20-200	5-8
Азот аммонийный	5-20	1-3
Азот нитратный	Не нормируется	До 45
Фосфаты	2,5-10	0,8-1,0
ПАВ	до 5	До 0,2
Нефтепродукты	до 5	0,05
Эффективность очистки по БПК		% / 98-99,8
Температура сточных вод (t)		не ниже/ +12°C
Режим работы		круглосуточно
Поступление сточных вод на очистку		напорное
Биологическая очистка		полное окисление
Обеззараживание очищенной воды		ультрафиолетовые лампы

2. Структура комплекса очистки сточных вод. Краткое описание технологического процесса.

Комплекс очистки сточных вод производительностью 30 м³/сут. состоит из трех транспортируемых блоков полной заводской готовности:

- технологические блоки (в составе поз. 9,10,11,12,13,14)
- производственно – вспомогательный блок управления (БУ)

Каждый из технологических блоков, работающих параллельно, представляет собой стальной прямоугольный резервуар, разделенный вертикальными перегородками на зоны первичного отстоя, биологической очистки и доочистки, вторичного отстаивания.

Производственно – вспомогательный блок включает в себя техническое и подсобное помещения. Для обеспечения работоспособности комплекса в зимний период модули утеплены ограждающими сэндвич – панелями. Технологические блоки снабжены регистрами подогрева стоков, производственно-вспомогательный блок оборудован системой отопления.

Сточные воды от канализационной насосной станции по напорному коллектору поступают в первичные отстойники технологических блоков (9), где происходит отделение грубодисперсных механических примесей. Более мелкие

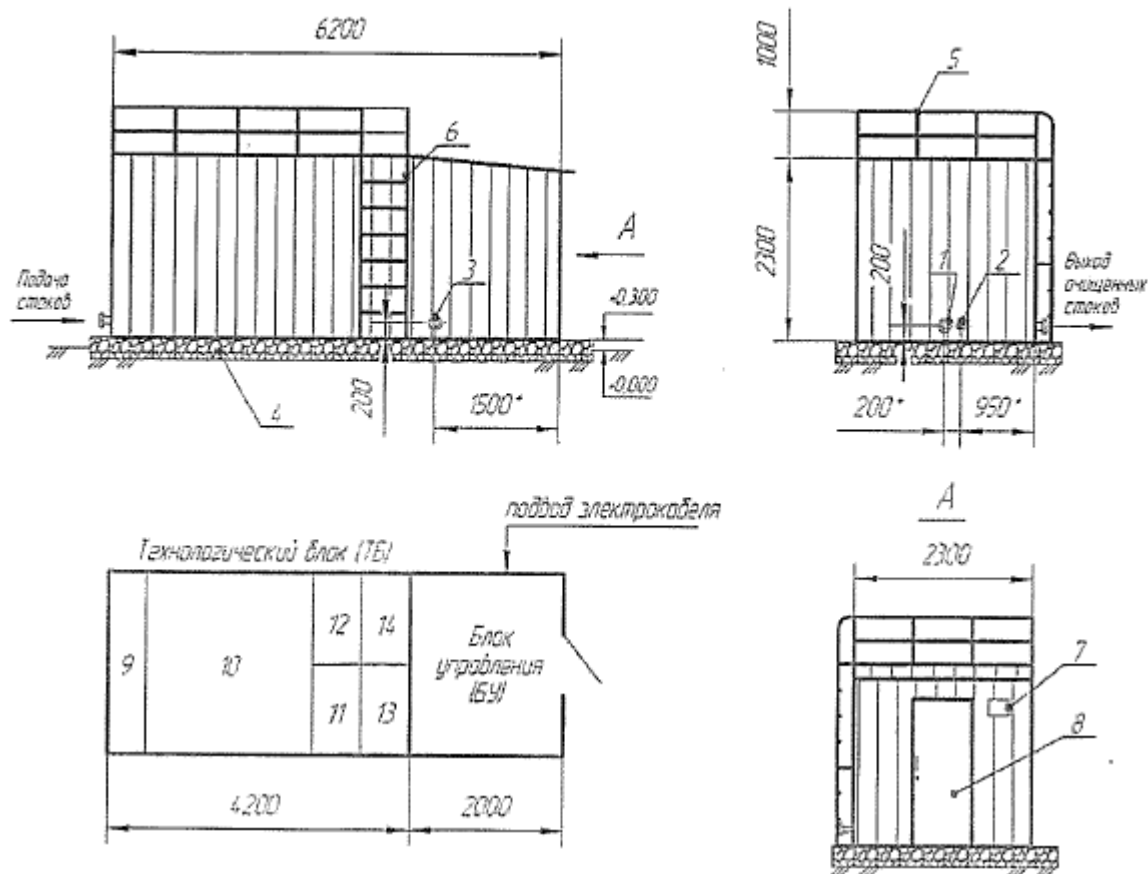
взвешенные частицы отделяются при прохождении сточной воды через тонкослойные модули, установленные в отстойниках.

Далее стоки поступают на стадию аэробной биологической очистки в биореакторы (10), разделенные перегородками на секции. В каждой секции биореактора размещен бионоситель для закрепления частиц активного ила. Для поддержания жизнедеятельности микроорганизмов в секции подается сжатый воздух от воздуходувок. Распределение воздуха осуществляется через мелкопузырчатые аэраторы из волокнистого – пористого полиэтилена.

Технология очистки с использованием закрепленного активного ила позволяет создавать и поддерживать в биореакторе более высокие концентрации микроорганизмов – деструкторов, повышает устойчивость системы к неравномерному режиму подачи стоков и неоднородности их качественного состава.

В процессе очистки происходит биохимическое разложение органических загрязнений, содержащихся в сточной воде, утилизация соединений азота в ходе процессов нитри – денитрификации. Для более полного удаления соединений фосфора предусмотрен блок приготовления раствора коагулянта (оксихлорида алюминия) состоящего из растворного и расходного баков. Подача раствора осуществляется на стадию доочистки стоков (в предпоследние секции биореакторов) при помощи насосов – дозаторов. Прошедшая полный цикл биологической очистки и доочистки сточная вода далее поступает во вторичные отстойники (12), оборудованные тонкослойными модулями, где происходит отделение частиц активного ила, а затем на установки ультрафиолетового облучения, для обеззараживания, после чего самотеком сливается в сбросной коллектор.

Отделяемый осадок сточных вод совместно с избыточным активным илом периодически сливается в аэробный минерализатор (13), откуда направляется на обезвоживание и компостирование, после чего может использоваться в качестве удобрения.



- | | |
|--|---|
| 1 Коллектор подачи стоков от КНС (Ду=40мм) | Технологический блок (ТБ) |
| 2 Коллектор отвода фильтра от обезвоживателя В КНС (Ду=25мм) | 9 Приёмная камера (усреднитель) |
| 3 Коллектор сброса очищенной воды (Ду=40мм) | 10 Блок биологической очистки (биофильтр) |
| 4 Железобетонный фундамент | 11 Камера фильтра с плавающей загрузкой |
| 5 Металлическое ограждение | 12 Вторичный отстойник |
| 6 Лестница | 13 Иловый накопитель (ИН) |
| 7 Приточная вентиляция | 14 Емкость чистой воды (ЧВ) |
| 8 Дверь в блок управления | |

3. Порядок установки и монтажа

Оборудование комплекса устанавливается на заранее подготовленное основание (фундаментную плиту) в порядке, указанном в плане размещения оборудования. Особое внимание следует уделить строго горизонтальной установке технологических модулей, что необходимо для обеспечения равномерности распределения сточной воды по ширине входящих в состав модуля аппаратов и правильной работы переливных перегородок. Далее производится монтаж межблочных технологических трубопроводов, запорной арматуры, площадки обслуживания

Комплекс подключается к внешним подводящим и отводящим коммуникациям сточных вод, сетям энергоснабжения, монтируется контур заземления. После проверки правильности сборки и монтажа всех узлов и систем комплекс готов к проведению комплексного опробования оборудования и пусконаладочным работам.

Работы по подключению модуля БЛОС к сетям электрический снабжения, к подводящему и отводящим коллекторам производить согласно монтажных схем и проекта на конкретный объект.

4. Контроль и управление

Осуществляется:

- контроль расхода поступающих на очистку стоков при помощи ультразвукового счетчика-расходомера;
- контроль давления воздуха на линиях нагнетания воздуховод;
- контроль температуры стоков в биореакторе.

Качество очистки стоков контролируется путем проведения лабораторных анализов проб воды на входе и выходе сооружений. Предусмотрена также возможность отбора проб на каждой стадии очистки сточных вод и определения концентрации рабочего раствора реагента.

5. Техническое обслуживание

Технологический персонал в процессе эксплуатации должен контролировать состояние оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, поддерживать необходимый порядок. В случае выхода из строя какого-либо оборудования немедленно сообщить об этом ответственному лицу (руководителю подразделения, предприятия) и принять меры к устранению неполадок.

В процессе работы оператором ведется контроль за расходом стоков, подаваемых на очистку, работой системы аэрации (воздуха аэробные секции технологических модулей должен подаваться равномерно по всей их площади с умеренной интенсивностью), расходом раствора реагента, температурой стоков. Следует своевременно производить приготовление свежих порций раствора, не допуская снижения уровня в баке до аварийного нижнего уровня и остановки насоса – дозатора.

Вследствие того, что качественный состав сточных вод на различных объектах может значительно отличаться, основные параметры ведения

технологического процесса могут быть окончательно установлены только после проведения пусконаладочных работ и вывода станции на проектный режим.

Эти работы выполняют специалисты фирмы - изготовителя и по их окончании составляется инструкция по эксплуатации сооружений. В этой инструкции также будут указаны необходимые для контроля нормальной работы периодичность отбора проб, точки отбора и перечень контролируемых показателей (график аналитического контроля).

Внимание! Техническое обслуживание комплекса очистки сточной воды осуществляется только специально обученным персоналом.

6. Причины и способы устранения неполадок в технологическом процессе

Неполадки	Причина неисправности	Способ устранения
Очищенная сточная вода имеет малую прозрачность неприятный запах и сероватый оттенок.	1. Низкое содержание кислорода. 2. Перегрузка установки, 3. температура сточной воды ниже +10°C	1. Увеличить подачу воздуха. 2. Уменьшить объем, поступающих на очистку сточных вод. 3. Увеличить длительность аэрации.
Периодически всплывают взвешенные вещества с неприятным запахом.	Ил залеживается из-за нерегулярной подачи стоков и нарушения циркуляции.	1. Отрегулировать равномерную подачу стоков. 2. Увеличить подачу воздуха. 3. Увеличить длительность аэрации.
Перегруженность активного ила.	Высокая нагрузка органическому веществу	1. Снизить подачу стока. 2. Увеличить подачу воздуха. 3. Увеличить длительность аэрации.

7. Пуск, эксплуатация и остановка комплекса

Пуск комплекса очистки сточных вод осуществляется специалистами фирмы изготовителя. Перед пуском комплекс проверяется на герметичность и проверку оборудования при работе вхолостую. Проверяется наличие смазки в воздухоудках.

Подачу стоков рекомендуется производить после 5-6 часовой аэрации чистой воды. При этом сточная вода подается на проток полным расходом. Продолжительность пускового периода составляет 45-55 дней. Устанавливаются устойчивые результаты очистки сточных вод. Для ускорения пуска комплекса

очистки сточных вод рекомендуется привозить активный ил со станции аэрации действующих очистных сооружений.

Во время пуска комплекса очистки сточных вод осуществляется технологический контроль. Обслуживание комплекса очистки сточных вод производится одним оператором в течение 3-4 часов в сутки. Периодическое контрольные химические и бактериологические анализы производятся лабораториями санэпиднадзора или лабораториями, имеющими разрешение на проведение этих работ.

В процессе эксплуатации обслуживающий персонал обязан выполнять:

1. Осмотр состояния оборудования и контроль технологического процесса с занесением соответствующих записей в журналы.

2. Регулирование режима работы комплекса очистки сточных вод на основании результатов контроля отобранных проб стоков с занесением записи в журнал контроля.

3. Замеры температурного режима на входе сточных вод в биореакторах с занесением записи в журнал контроля 2 раза в день.

4. Проверку работу контура подогрева стоков.

5. Удаление и утилизацию осадка из отстойников производится по мере накопления. Запись в журнале обязательна.

6. Оператор обязан содержать оборудование и помещения в надлежащей чистоте и порядке, производить влажную уборку ежедневно. Нахождение посторонних предметов на оборудовании исключено.

7. Нахождение посторонних людей в помещениях и на прилегающей территории обозначенной рабочей зоной оборудование не допускается.

8. При выявленных нарушениях в работе оборудования или технологического процесса делаются соответствующие записи, принимаются меры к их устранению, извещается руководитель предприятия. В гарантийный период о систематических неполадках и нарушениях работе оборудования и технологического процесса извещается предприятие-изготовитель.

8. Электроснабжение и освещение

Электроснабжение решено с учетом требований, предъявляемых к объектам 2-ой категории надежности. Электропитание предусмотрено по двум кабельным линиям напряжением 380/220 от существующей сети.

Силовыми потребителями электроэнергии являются механизмы с электрическими двигателями, которые поставляются комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пусковой и коммутационной аппаратуры для управления электрическими приводами предусмотрены типовые ящики управления.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено в соответствии с ПУЭ-85 зануление всех металлических установок путем присоединения к рабочему нулевому проводу, трубам и повторно к контуру заземления. Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом.

Освещенность принята согласно СНиП-4-79 «Естественное и искусственное освещение».

БЛОЧНЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ДЛЯ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД
СЕРИИ «БЛОС» производительностью 50 м³/сутки

ПАСПОРТ

ТУ 4859-001-91857025-2013



Приложение 8

ООО Научно-производственное предприятие «ЭЦВСТ»

1.2. Основные показатели сточной воды до и после очистки.

Основные показатели сточной воды приведены в таблице № 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Значение	
			до очистки	после очистки
1.	БПК _{мол}	мг/л	250	3-5
2.	Взвешенные вещества	мг/л	250	3-5
3.	Азот аммонийный	мг/л	30	0,39
4.	Фосфаты (по Р)	мг/л	5	0,2
5.	Нефтепродукты	мг/л	10	0,05
6.	ПАВ	мг/л	10	0,5

Внимание!

Категорически запрещается отводить на установку:

- регенерационные стоки оборудования очистки питьевой воды;
- воду из бассейна при его замене или профилактических работах;
- дождевые воды с крыш и территории;
- сточные воды с концентрированным содержанием веществ, которые могут нарушить нормальную жизнедеятельность микроорганизмов. К таким веществам относятся: жиры, СПАВ (моющие средства и стиральные порошки), нефтепродукты.

1.3. Технические характеристики установки.

Основные технические характеристики установки приведены в таблице № 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Значение
1.	Производительность	м³/сутки	50
2.	Среднечасовой расход сточных вод	м³/ч	2,08
3.	Максимальный коэффициент часовой неравномерности	-	1,3
4.	Напор, на выходе из установки	м вод. ст.	1-2
5.	Количество модулей	шт	1
6.	Количество блоков в модуле	шт	1

Приложение 8

ООО Научно-производственное предприятие «ЭЦВСТ»

7.	Габаритные размеры установки (L x B x H)	м	8,2x2,12x2,3
8.	Напряжение питающей сети	В	380/220
9.	Потребляемая электрическая мощность технологического оборудования	кВт	6,2
10.	Потребляемая электрическая мощность на электрообогрев	кВт	5,5
11.	Масса установки без воды, не более	тонн	5,6
12.	Масса установки заполненной водой, не более	тонн	46,1
13.	Минимальная температура окружающего воздуха	°C	-60
14.	Максимальная температура окружающего воздуха	°C	+60
15.	Минимальная температура сточных вод	°C	+13
16.	Максимальная температура сточных вод	°C	+30
17.	Степень огнестойкости СНиП 21-01-97	-	4
18.	Влажность уплотненного ила	%	98
19.	Влажность обезвоженного ила	%	80
20.	Количество избыточного ила при влажности 98 %	м³/сут	0,5
21.	Нормативно снеговая нагрузка	кгс/м²	200
22.	Скоростной напор ветра	кгс/м²	55
23.	Сейсмичность	баллов	9

1.4. Устройство установки «БЛОС-50»

Установка «БЛОС-50» выполнена в виде единого блока модуля условно разделенного на технологический блок и блок управления. Установка утеплена слоем утеплителя и обшита облицовочным материалом.

Технологический блок разделен на камеры и емкости (см. рис. 1), рабочие поверхности которых выполнены из стали нержавеющей стали.

Блок управления оборудован под рабочее помещение, имеет внутреннюю обшивку. Предусмотрено: электроосвещение помещения, обогрев электроконвектором, приточная вентиляция.

Приложение 8

ООО Научно-производственное предприятие «ЭЦВСТ»

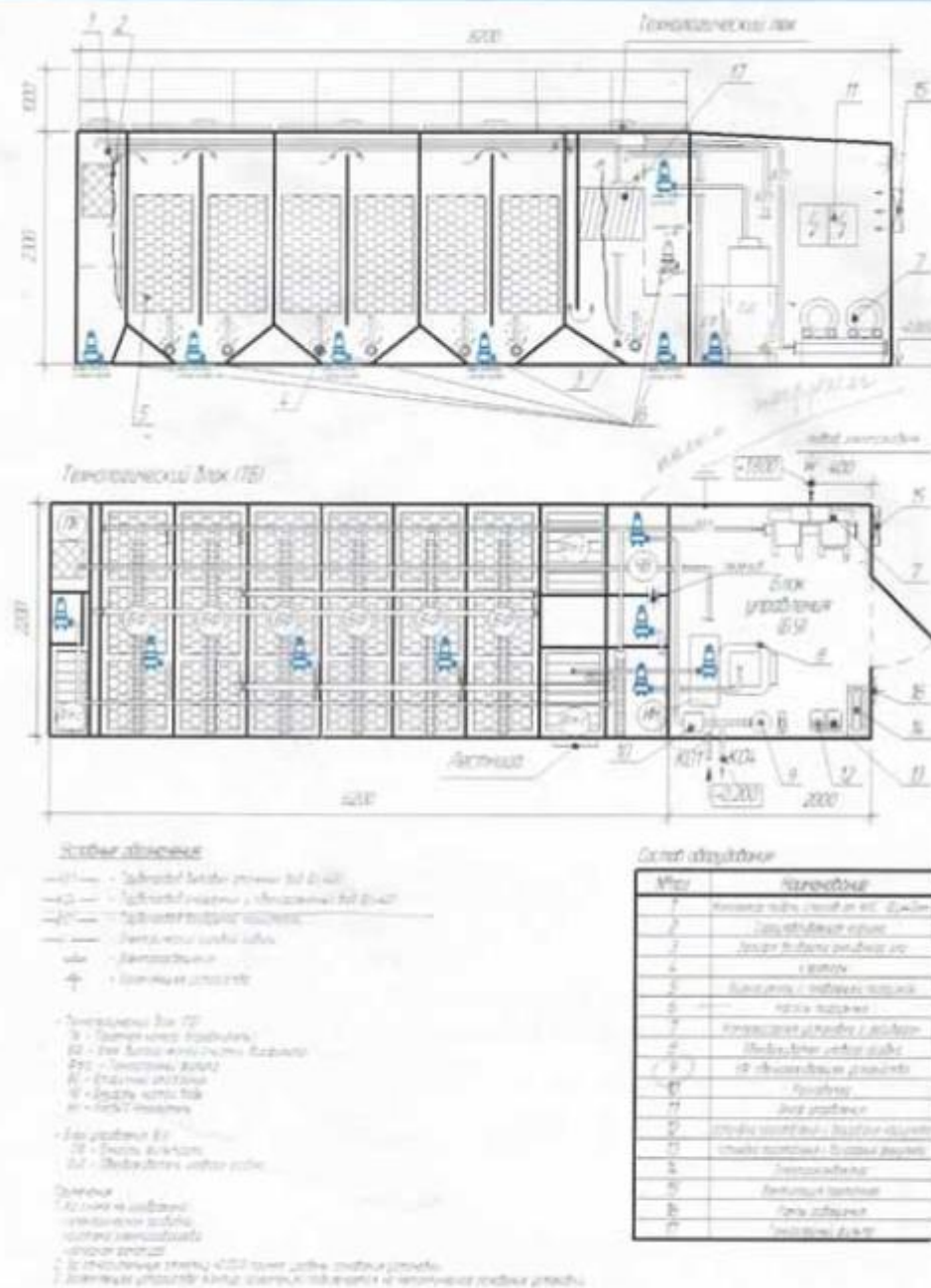


Рисунок 1. Установка «БЛОС-50»

Приложение 6 – Протоколы испытаний



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-129/1-2 от «04» августа 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 28.07.2023г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.07.2023г. 11:40 час
Дата анализа: 28.07-03.08.2023г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7°C, влажность воздуха: 42,3%,
атмосферное давление: 762,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-129/1	В-129/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	132,0	6,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	25,52	40,34
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	183,3	161,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	10,233	2,487
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,131	0,081
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,353	0,715
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,600	0,219
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,896	0,685
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,334	0,293
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	972,5	35,1
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	382,4	7,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,10	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сальский округ Геолог. с. Бірлік
промышленная зона Талемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.06.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-130/1-2
от «04» августа 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 28.07.2023г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки

Наименование продукции: Вода сточная

Дата и время поступления пробы: 28.07.2023г. 11:40 час

Дата анализа: 28.07-03.08.2023г.

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7°C, влажность воздуха: 42,3%, атмосферное давление: 762,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-130/1	В-130/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	140,0	8,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	88,08	80,67
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	170,0	319,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,482	1,097
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,662	8,184
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,051	0,101
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,320	0,043
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	10,854	5,218
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,241	0,197
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1698,8	13,2
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	518,7	<1,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,10	0,05

Исполнители:
старший инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-221/1-2
от «27» октября 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 19.10.2023 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 19.10.2023 г. 15:30 час
Дата анализа: 19-26.10.2023 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,9°С, влажность воздуха: 48,4 %, атмосферное давление: 771,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-221/1	В-221/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	1261,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	512,85	443,29
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	345,5	329,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,865	3,424
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	47,075	36,084
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,246	2,743
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,077	0,975
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	19,508	6,085
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,372	0,321
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1047,0	36,9
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	425,6	9,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,21	0,19

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.

Базаркупова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-222/1-2
от «30» октября 2023 г.

Акт отбора проб (дата): 20.10.2023 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 20.10.2023 г, 11:40 час
Дата анализа: 20-27.10.2023 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,4°C, влажность воздуха: 45,5 %, атмосферное давление: 771,1 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-222/1	В-222/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	124,0	14,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	323,93	458,94
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	289,4	393,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	8,379	4,955
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	33,665	32,253
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,063	2,828
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,889	0,816
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	9,553	6,085
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,428	0,393
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	957,8	36,9
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	306,0	12,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,23	0,21

Исполнители:
старший инженер
инженер
инженер
Проверил:
заведующая ЛЗИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.А.
Кенжалиева Н.И

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-18/1-2
от «11» марта 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 28.02.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макат КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 28.02.2024 г. 17:45 час Дата анализа: 29.02-07.03.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,6°С, влажность воздуха: 36,8 %, атмосферное давление: 776,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-18/1	В-18/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	68,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	461,41	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	464,0	1,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	42,964	1,969
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,258	0,175
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,081	0,137
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,878	0,061
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	14,191	0,196
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,957	0,268
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	943,1	151,6
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	518,7	66,5
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	1,83	0,26

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-19/1-2
от «11» марта 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 29.02.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботакан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 29.02.2024 г. 17:45 час Дата анализа: 01-07.03.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,5°C, влажность воздуха: 36,7 %, атмосферное давление: 775,3 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-19/1	В-19/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	216,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	78,21	56,39
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	189,1	200,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	36,720	4,364
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,142	0,186
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,038	0,030
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	4,163	0,395
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,811	3,036
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,481	0,136
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	93,5	35,10
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	53,2	7,35
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,04	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер
Проверил:
заведующая ЛЭИиМ



Дошанова А.Н.
Базаркулова Г.С.
Турдали З.А.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022:

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-29/1-2
от «24» апреля 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 17.04.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 17.04.2024 г. 17:10 час Дата анализа: 18.04.2024-23.04.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,9 °С, влажность воздуха: 43,5 %, атмосферное давление: 766,1 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-29/1	В-29/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	653,0	9,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	105,78	85,21
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	202,8	198,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,967	2,217
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,602	0,30
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,068	0,094
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,173	0,069
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,054	3,15
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,383	0,136
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм³	628,8	35,9
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	305,9	7,35
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,07	0,03

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер
Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-28/1-2
от «24» апреля 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 16.04.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 16.04.2024 г. 17:00 час Дата анализа: 17-22.04.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,8 °С, влажность воздуха: 42,8 %, атмосферное давление: 766,5 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-28/1	В-28/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	133,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	302,12	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	2622,4	1,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,169	2,22
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,115	0,126
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,244	0,271
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	2,053	0,056
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,073	0,182
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,727	0,957
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	448,0	142,1
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	153,0	72,5
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,04	0,02

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.А.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01Д/12/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-121/1-2
от «02» сентября 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 22.08.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбамунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 22.08.2024 г. 18:00 час Дата анализа: 23-29.08.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,2 °С, влажность воздуха: 48,9 %, атмосферное давление: 765,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-121/1	В-121/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	409,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	69,56	85,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	197,2	208,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,665	4,390
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,324	0,271
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,112	0,393
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,401	0,398
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	4,356	3,22
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,606	0,223
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	790,0	35,1
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	385,7	8,62
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,06	0,11

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
Ведущий инженер



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ә.

Базаркулова Г.С.

Мурзагалиева С.М.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Блок лабораторных исследований
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
г. Атырау, сельский округ Геолог, с. Бірлік
промышленная зона Телемунара, строение 4
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01ДП2/023 (2306) 2022

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-119/1-2
от «29» августа 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 21.08.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 21.08.2024 г, 15:00 час. Дата анализа: 21-28.08.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,0°С, влажность воздуха: 39,1 %, атмосферное давление: 757,8 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-119/1	В-119/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	604,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	195,92	0,00
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	403,7	1,8
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,809	2,129
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,235	0,147
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,061	0,585
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,307	0,058
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	11,266	0,163
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	1,135	0,199
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм³	1031,3	42,8
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	412,3	11,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,52	0,08

Исполнители:
инженер

инженер

Проверил:
ведущий инженер



Базаркулова Г.С.
Тұрғали З.Ө.
Мурзагалиева С.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-156/1-2
от «18» декабря 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 15.10.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макат КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 15.10.2024 г. 18:00 час. Дата анализа: 16-22.10.2024 г.
НД на продукцию: ПДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,2°C, влажность воздуха: 25,3 %, атмосферное давление: 769,3 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-156/1	В-156/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	3819,0	10,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	199,22	151,9
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	183,4	246,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	16,852	2,215
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,401	4,377
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,175	0,718
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,513	0,215
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	3,189	2,712
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,980	0,182
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1108,5	40,5
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	498,7	11,03
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,51	0,08

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИиМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Турғали З.Ө.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-157/1-2
от «18» декабря 2024 г.

Акт отбора проб (дата): 16.10.2024 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
Дата и время поступления пробы: 16.10.2024 г. 18:00 час Дата анализа: 17-24.10.2024 г.
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,7 °С, влажность воздуха: 27,8 %, атмосферное давление: 767,1 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-157/1	В-157/2
			До очистки	После очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	1178,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	126,77	107,0
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	47,0	205,5
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,291	4,235
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	9,834	2,743
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,127	0,456
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,622	0,424
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	12,718	3,389
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,761	0,233
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1054,0	33,5
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	565,2	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,24	0,11

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.
Тұрғали З.Ә.
Базаркулова Г.С.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строения 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06 Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-5/1-2
от «20» февраля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 11.02.2025 г.
Дата отбора пробы: 11.02.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», В. Магат КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 11.02.2025 г, 18:00 час. Дата анализа: 12-19.02.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,5°С, влажность воздуха: 33,3%,
атмосферное давление: 776,9 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-5/1	В-5/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	2053,0	10,8
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	108,2	128,0
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	437,8	204,6
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,252	1,857
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,832	3,915
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,272	0,777
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,357	0,196
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	3,777	2,298
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,505	0,213
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм³	177,0	49,0
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	69,8	17,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	4,37	0,07

Исполнители:

ведущий инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.

Вазаркулова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-6/1-2
от «24» февраля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 14.02.2025 г.
Дата отбора пробы: 14.02.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», Ботахан КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 14.02.2025 г. 17:30 час. Дата анализа: 14-21.02.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,8°C, влажность воздуха: 28,5%,
атмосферное давление: 775,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-6/1	В-6/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	221,0	11,4
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	102,5	99,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	164,1	149,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,596	4,269
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,524	3,083
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,798	0,438
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,909	0,369
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	9,910	3,699
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,123	0,245
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	17,6	36,0
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	7,31	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,46	0,09

Исполнители:

ведущий инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.

Базаркулова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ Т.06 Е0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-21/1-2
от «23» апреля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 15.04.2025 г.
Дата отбора пробы: 15.04.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», В. Макат КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 15.04.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 16-22.04.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +20,4°C, влажность воздуха: 35,4%,
атмосферное давление: 773,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-21/1	В-21/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 1015-2010	мг/дм³	252,0	8,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2010	мг/дм³	170,40	140,77
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	1354,9	219,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	4,113	0,330
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,374	0,747
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,296	0,316
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	7,828	0,199
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	37,773	0,175
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,156	0,067
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	931,5	51,5
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	275,0	15,0
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	25,3	0,07

Исполнители:

инженер

Базаркулова Г.С.

инженер

Тұрғали З.Ә.

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-24/1-2
от «25» апреля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 17.04.2025 г.
Дата отбора пробы: 17.04.2025г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», Ботахан КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 17.04.2025 г. 19:00 час. Дата анализа: 18-25.04.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +20,9°C, влажность воздуха: 41,3 %, атмосферное давление: 766,4 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-24/1	В-24/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	793,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	82,32	74,5
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	204,6	171,4
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,037	1,041
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,294	1,212
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,689	0,46
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,468	0,187
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,064	3,524
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,367	0,245
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	58,5	25,7
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	26,0	8,00
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,64	0,07

Исполнители:
старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Конец документа

Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Базаркулова Г.С.

Кенжалиева Н.И.

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06 Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-121/1-2
от «31» июля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 24.07.2025 г.
Дата отбора пробы: 24.07.2025г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», Ботахан КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 24.04.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 25.06-30.07.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7°С, влажность воздуха: 37,2 %, атмосферное давление: 759,6 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы, Наименование точки отбора	
			В-121/1	В-121/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	340,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	132,95	111,5
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	151,4	219,5
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,478	3,578
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,444	3,114
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,345	0,275
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,337	0,363
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	23,607	3,738
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	3,654	0,253
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	814,0	36,8
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	319,2	8,00
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,34	0,10

Исполнители:

старший инженер

инженер

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Турдали З.Ө.

Кенжалиева Н.И.



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06 Е0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023(2306)-2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-120/1-2
от «29» июля 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 22.07.2025 г.
Дата отбора пробы: 22.07.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», В. Магат КОС до и после очистки
Дата и время поступления пробы: 22.07.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 23-28.07.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,7 °С, влажность воздуха: 47,1 %, атмосферное давление: 760,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-120/1	В-120/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	772,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	74,08	119,36
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	723,2	210,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,819	2,101
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,143	3,478
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,152	0,805
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,107	0,202
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	12,187	2,581
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,692	0,237
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1377,5	51,8
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	345,8	16,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,67	0,07

Исполнители:

старший инженер

Дошанова А.Н.

инженер

Турғали З.Ә.

Проверил:
заведующая ЛЭИИМ

Кенжалиева Н.И.





KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и
мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(60-24.6)-2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-263/1-2
от «18» ноября 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 11.11.2025 г.

Дата отбора пробы: 11.11.2025г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», Ботахан КОС до и после очистки

Наименование продукции: Вода сточная

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Дата и время поступления пробы: 11.11.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 11-17.11.2025 г.

Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,0°C, влажность воздуха: 38,4 %, атмосферное давление: 770,7 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-263/1	В-263/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	78,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	115,25	114,8
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	185,5	178,7
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,122	2,413
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,396	0,318
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,078	0,346
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	1,736	0,375
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,937	3,619
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,123	0,213
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	871,5	36,0
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	359,1	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,79	0,09

Исполнители:

старший инженер

инженер

Проверил:

ведущий инженер



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Мурзагалиева С.М.

Конец документа



KZ.T.06.E0524
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г.

Ф01 ДП2/023(60-24.6)-2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-265/1-2
от «19» ноября 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 12.11.2025 г.
Дата отбора пробы: 12.11.2025 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», В. Магат КОС до и после очистки
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 12.11.2025 г. 18:00 час. Дата анализа: 13-18.11.2025 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +21,5°C, влажность воздуха: 37,5 %, атмосферное давление: 770,2 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-265/1	В-265/2
			До очистки	После очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	268,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	60,92	130,89
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	328,4	222,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,751	1,232
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,184	0,795
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,114	0,721
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,686	0,196
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,549	2,697
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,984	0,237
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	830,5	51,5
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	332,5	16,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,19	0,08

Исполнители:

старший инженер

инженер

Проверил:

ведущий инженер



Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ө.

Мурзагалиева С.М.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24 6)-2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-15/1-2
от «19» февраля 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 11.02.2026 г.
Дата отбора пробы: 11.02.2026 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 11.02.2026 г. 18:15 час. Дата анализа: 12-18.02.2026 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,8°C, влажность воздуха: 33,4 %, атмосферное давление: 769,1 мм.рт. ст

Наименование показателей	НДна метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-15/1	В-15/2
			до очистки	после очистки
Фактическое значение				
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	297,0	12,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	151,4	113,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	304,0	220,6
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,156	2,845
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,019	2,652
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,349	0,326
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,772	0,372
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	18,614	3,643
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	1,184	0,249
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	639,5	36,4
БПК _н	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	425,0	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,63	0,10

Исполнители:
ведущий инженер

старший инженер

инженер

Проверил:
Заведующий ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.
Дошанова А.Н.
Тұрғали З.Ә.
Кенжалиева Н.И.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «ЖМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24.6)-2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-14/1-2
от «18» февраля 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 10.02.2026 г.

Дата отбора пробы: 10.02.2026 г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1

Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС

Наименование продукции: Вода сточная

НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса

Дата и время поступления пробы: 10.02.2026 г. 17:40 час. Дата анализа: 11-17.02.2026 г.

Условия проведения испытаний: температура воздуха: +23,8°C, влажность воздуха: 33,4 %, атмосферное давление: 769,1 мм.рт. ст

Наименование показателей	НДна метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-14/1	В-14/2
			до очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	861,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	142,0	134,6
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	425,6	217,1
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,208	2,114
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	3,153	2,919
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,548	0,533
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,149	0,197
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,588	2,880
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,447	0,195
ХПК	ПНД Ф 14.1.2.4.190-2003	мгО/дм³	800,0	51,5
БПК ₅	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	350,0	17,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	4,12	0,07

Исполнители:
ведущий инженер

старший инженер

инженер

Проверил:
Заведующий ЛЭИИМ



Мурзагалиева С.М.

Дошанова А.Н.

Тұрғали З.Ә.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24.6)-2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-57/1-2
от «25» мая 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 15.05.2026 г.
Дата отбора пробы: 15.05.2026 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 15.05.2026 г. 18:00 час. Дата анализа: 18-22.05.2026 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +25,0°C, влажность воздуха: 40,0%,
атмосферное давление: 760,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-57/1	В-57/2
			до очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	129,0	11,6
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	29,2	113,6
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	186,9	218,9
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,313	3,988
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,035	3,086
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,304	0,460
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,163	0,360
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	2,000	3,748
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,222	0,244
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	806,1	36,4
БПК _л	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	565,2	7,98
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,43	0,09

Исполнители:

старший инженер

инженер

инженер

Проверил:
Заведующий ЛЭИиМ



Конец документа

Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.Ә.

Кенжалиева Н.И.



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24.6)-2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-58/1-2
от «25» мая 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 15.05.2026 г.
Дата отбора пробы: 15.05.2026 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение В.Макад КОС
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 15.05.2026 г. 18:00 час. Дата анализа: 18-22.05.2026 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +25,0°C, влажность воздуха: 40,0%,
атмосферное давление: 760,0 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НДна метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-58/1	В-58/2
			до очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	971,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	154,3	115,2
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	284,6	190,3
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,214	1,998
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,152	3,955
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	0,673	0,803
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,846	0,203
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	7,243	2,388
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,173	0,238
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1531,3	46,9
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	498,8	16,6
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	8,20	0,07

Исполнители:
Старший инженер

Инженер

Инженер

Проверил:
Заведующий ЛЭИиМ



Дошанова А.Н.

Базаркулова Г.С.

Тұрғали З.Ө.

Кенжалиева Н.И.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06 E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24.6)-2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-138/1-2
от «10» августа 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 30.07.2026 г.
Дата отбора пробы: 30.07.2026 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунагаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунагаз», месторождение Ботахан КОС
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 30.07.2026 г. 18:00 час. Дата анализа: 31.07-07.08.2026 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +24,1°C, влажность воздуха: 37,2%,
атмосферное давление: 762,8 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НДна метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы.	
			Наименование точки отбора	
			В-138/1	В-138/2
			до очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм ³	349,0	12,1
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм ³	186,5	114,8
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм ³	316,6	217,2
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	4,781	4,245
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	3,772	2,900
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм ³	0,669	0,435
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм ³	0,420	0,280
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм ³	5,119	3,662
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм ³	1,035	0,233
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм ³	968,8	36,0
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм ³	432,3	7,32
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм ³	0,12	0,09

Исполнители:

инженер

Проверил:
Ведущий инженер



Базаркулова Г.С.

Мурзагалиева С.М.

Конец документа



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»
Испытательный центр
Лаборатория экологических исследований и мониторинга
город Атырау, микрорайон Нурсая,
проспект Елорда, строение 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф01 ДП2/023 (60-24.6)-2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В-139/1-2
от «12» августа 2026 г.

Акт отбора проб (дата): 31.07.2026 г.
Дата отбора пробы: 31.07.2026 г.
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г.Атырау, ул. Валиханова 1
Место отбора: НГДУ «Доссормунайгаз», месторождение В.Макад КОС
Наименование продукции: Вода сточная
НД на продукцию: НДС на конкретный источник сброса
Дата и время поступления пробы: 31.07.2026 г. 18:00 час. Дата анализа: 03-11.08.2026 г.
Условия проведения испытаний: температура воздуха: +33,9°C, влажность воздуха: 37,4%,
атмосферное давление: 762,3 мм.рт.ст.

Наименование показателей	НДна метод испытания	Ед. изм.	Идентификационный номер пробы. Наименование точки отбора	
			В-139/1	В-139/2
			до очистки	после очистки
			Фактическое значение	
Взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	мг/дм³	849,0	11,0
Сульфаты	СТ РК 1015-2000	мг/дм³	202,9	140,4
Хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	мг/дм³	304,8	224,0
Азот аммонийный	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	2,837	1,827
Нитраты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	5,372	4,006
Нитриты	ГОСТ 33045-2014	мг/дм³	1,035	0,801
Железо	СТ РК ИСО 6332-2008	мг/дм³	0,649	0,205
Фосфаты	ГОСТ 18309-2014	мг/дм³	5,410	2,827
ПАВ	СТ РК 1983-2010	мг/дм³	0,848	0,211
ХПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003	мгО/дм³	1135,0	51,7
БПК _п	СТ РК 3041-2017	мгО/дм³	565,3	17,3
Массовая концентрация нефтепродуктов	СТ РК 2328-2013	мг/дм³	0,09	0,07

Исполнители:
Старший инженер

Инженер

Инженер

Проверил:
Ведущий инженер

Дошанова А.Н.
Тұрғали З.Ө.
Базаркулова Г.С.
Мурзагалиева С.М.

Конец документа