

**Филиал «УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия»
ТОО «Исследовательский центр по безопасности, охране труда и
промышленной безопасности»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директор
Филиала УМГ «Тараз» АО
«Интергаз Центральная Азия»
Токгасынов Олжас Шабденович



**Проект нормативов допустимых сбросов (ПДС)
для объектов филиала УМГ «Тараз»
АО «Интергаз Центральная Азия»
на 2025-2032 года**

Исполнительный директор
ТОО «Исследовательский центр по безопасности
охране труда и промышленной безопасности»
/ _____ / Д. Ыскак

Исполнительный директор
+7 707 660 0018



2025 г

Список исполнителей

Должность	Подпись	Фамилия Имя Отчество
Инженер-эколог		Сулейменова А.М.

РЕКВИЗИТЫ ПРОЕКТИРОВЩИКА:

Юридический адрес:

Республика Казахстан, 010000, г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 887, д. 13

БИН 110640009215

ИИК KZ166017111000003383

АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в
области охраны окружающей среды № 01856Р от 18.08.2016 г.
(Приложение 1).

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов (ПДС) для объектов филиала УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и методических указаний по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.

Цель работы - определить допустимый сброс загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в приемники сточных вод на объектах Филиала УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» и установление новых нормативов НДС на объекты:

- Очищенные хозяйственно - бытовые сточные воды ДКС «Акыртобе»;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды ПХГ «Акыртобе»;
- Производственные сточные воды ПХГ «Акыртобе»;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды Таразского ЛПУ;
- Производственные сточные воды Таразского ЛПУ.

ДКС «Акыртобе» имеет один выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.

ПХГ «Акыртобе» имеет два выпуска сточных вод:

— Выпуск №1 ПХГ «Акыртобе» – выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.

— Выпуск №2 ПХГ «Акыртобе» – выпуск механически-очищенных и отстающих в отстойнике с бензо-маслоуловителем производственных сточных вод в пруды-испарители.

Таразское ЛПУ (КС-5) имеет два выпуска сточных вод:

— Выпуск № 1 – выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.

— Выпуск №2 – выпуск механически-очищенных и отстающих в отстойнике с бензо-маслоуловителем производственных сточных вод в пруды-испарители.

В ходе разработки проведён анализ:

- источников образования сточных вод на объектах филиала;
- состава и объёмов сточных вод;
- существующих очистных сооружений и эффективности их работы;
- состояния водоприёмников и их способности к самоочищению.

Собраны и проанализированы материалы, характеризующие объем и качественный состав сточных вод, поступающих в приемники сточных вод. Проведена оценка уровня загрязнения окружающей среды сбросами сточных вод предприятия, произведены расчеты предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в приемники сточных вод, расчеты обязательных платежей за загрязнение окружающей среды.

Даны мероприятия по улучшению водохозяйственной деятельности, экономическому и рациональному использованию природных ресурсов, мероприятия по перспективному снижению содержания загрязняющих веществ в сточных водах, методы контроля за соблюдением нормативов НДС. Проект разработан в соответствии с требованиями:

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

Проект разработан на 2025-2032 года.

В данной работе рассчитан допустимый сброс загрязняющих веществ, поступающих на пруды испарителя и поля фильтрации.

Пруд испарителями и поля фильтрации являются специально устроенные земляные сооружения, предназначенные для очистки от загрязняющих веществ, поступающих на них сточных вод.

Эти сооружения являются заключительным звеном систем отведения и очистки производственных сточных вод промышленных предприятий, после их очистки физико-химическими методами, и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Предыдущий проект нормативов предельно допустимых сбросов (эмиссий) загрязняющих веществ, поступающих в поля фильтрации и пруды испарители со сточными водами филиала УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия», был разработан на период 2024-2032 гг., (Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории № KZ31VCZ03804852 от 19.12.2024 г.). Суммарный годовой сброс загрязняющих веществ, установленный предыдущим проектом ПДС составлял 23,1175 т/год.

Суммарный годовой сброс загрязняющих веществ, предлагаемый настоящим проектом, составляет на 2025-2032 гг. – 23,1371 т/год

В отводимых нормативно-очищенных водах отсутствуют вещества, на которые не установлены ПДК.

Проектом ПДС нормативы установлены как для полей фильтрации, так и для прудов-испарителей.

В пруд-испаритель ДКС «Акыртобе» сбрасывается 10 наименований загрязняющих веществ, в поля фильтрации и пруд испаритель ПХГ «Акыртобе» сбрасывается 13 наименований загрязняющих веществ и пруд-испаритель Таразского ЛПУ сбрасывается 14 наименований загрязняющих веществ.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	11
2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. "Характеристика эффективности работы очистных сооружений"	13
2.3 Эффективность работы существующих очистных сооружений	18
3 Характеристика приемника сточных вод	27
4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	43
5 УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	50
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	52
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ БРОСОВ ПОДЛЕЖАТ ВКЛЮЧЕНИЮ В ПЕРСПЕКТИВНЫЕ И ГОДОВЫЕ ЛАНЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	60
ПРИЛОЖЕНИЯ	
1. Лицензия на выполнение работ;	
2. Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории;	
3. Справка с РГП «Казгидромет» об отсутствии поста наблюдений;	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ для Филиала УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» выполнен договора №1082013/2025/1 от 18.03.2025 г., заключённого между Филиалом УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» и ТОО «Исследовательский центр по безопасности, охране труда и промышленной безопасности».

Проект нормативов предельно допустимых сбросов разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами предприятий в накопители (временная). Алматы, 1997 г.;
- Укрепленные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. СОВ ВНИИ ВОДГЕО ГОССТРОЯ СССР. Москва, 1982 г.;
- СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация зданий;
- Инструкция по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод. Астана, 22004 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Полное и сокращенное наименование юридических лиц: Филиал "Управление магистральных газопроводов "Тараз" акционерного общества "Интергаз Центральная Азия", Филиал «УМГ Тараз» АО «ИЦА»

Юридический адрес оператора, фактический адрес расположения объекта, электронный адрес, контактные телефоны, факс: Казахстан, Жамбылская область, Жамбылский район, Кызылкайнарский сельский округ, село Кызылкайнар, Учетный квартал 116, здание 13.

Расположение рассматриваемых объектов:

ДКС «Акыртобе»: находится на территории Жамбылской области. Районный центр - п. Акыртобе, расположен на расстоянии 7 километров юго-западнее площадки ДКС-Акыртобе.

ПХГ «Акыртобе»: находится на территории Жамбылской области в 60 км к северо-востоку от г. Тараз, 3 км севернее магистрального газопровода «БГР-ТБА» и в 5,0 км севернее с. Акыртобе.

Таразское ЛПУ (КС-5): Площадка расположена в Жамбылском районе Жамбылской области на расстоянии 1 км в юго-восточном направлении от с. Акбулым.

Бизнес-идентификационный номер (БИН): 110141014625

Вид основной деятельности: эксплуатация магистральных газопроводов, производство и ремонтные работы по газификации жилых и коммунально-бытовых объектов, ремонт газопромыслового оборудования.

Форма собственности: Акционерное общество

Количество промплощадок с указанием количества выпусков на каждой площадке и категории сточных вод на этих выпусках: в результате деятельности Филиал УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» формируются две категории сточных вод - хозяйственно-бытовые сточные воды и производственные сточные воды.

Бытовые сточные воды, сбрасываемые на поля фильтрации, включают объемы сточных вод бытовых помещений, душевых, общежития, сауны, санитарных приборов.

Производственные сточные воды, сбрасываемые в пруд-испаритель, включают в себя сточные воды от промывки котлов в котельных, от промывки пожарных резервуаров, от уборки помещений, и стоки с площадки подземного хранения газа.

ДКС «Акыртобе» имеет один выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.

ПХГ «Акыртобе» имеет два выпуска сточных вод:

- Выпуск №1 ПХГ «Акыртобе» – выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.
- Выпуск №2 ПХГ «Акыртобе» – выпуск механически-очищенных и отстаиваемых в отстойнике с бензо-маслоуловителем производственных сточных вод в пруды-испарители.

Таразское ЛПУ (КС-5) имеет два выпуска сточных вод:

- Выпуск №1 – выпуск механически-очищенных бытовых сточных вод на поля фильтрации.
- Выпуск №2 – выпуск механически-очищенных и отстаиваемых в отстойнике с бензо-маслоуловителем производственных сточных вод в пруды-испарители.

Название водного объекта (с указанием бассейна) и участка недр, принимающего сточные воды оператора и граничащих с ним характерных объектов; категория

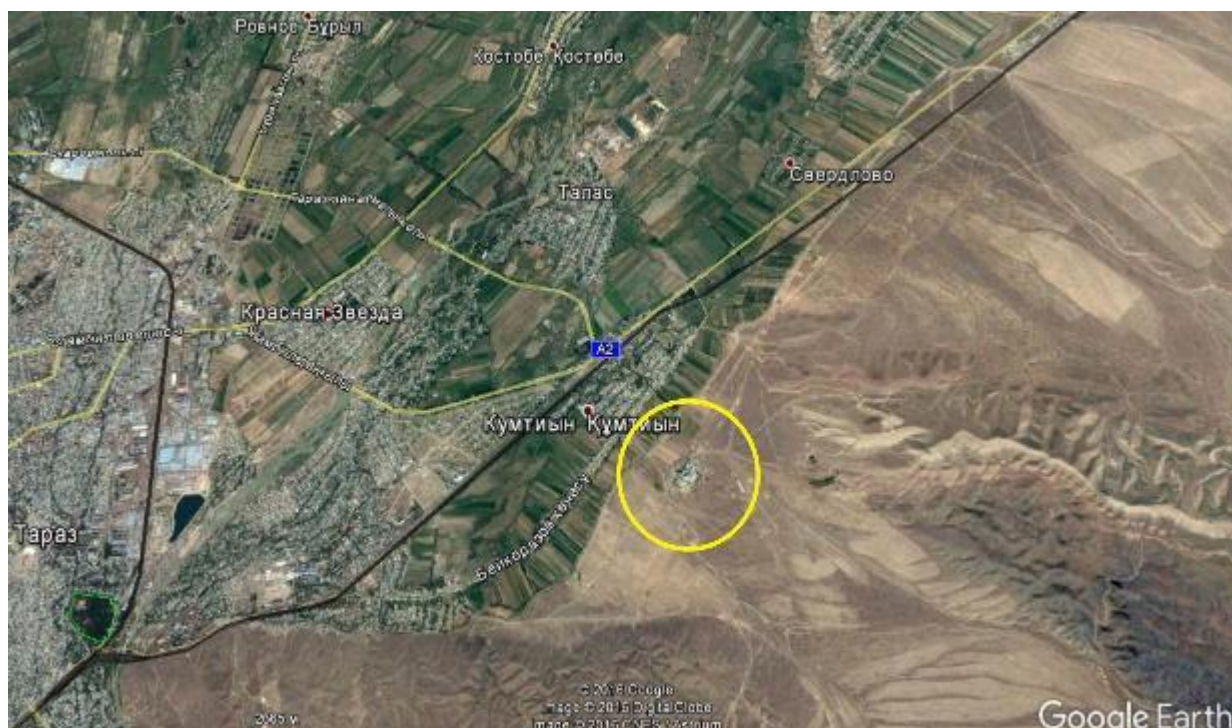
водопользования; мест водозабора, зон отдыха и купания, других операторов, сельскохозяйственных угодий: поля фильтрации и пруды испарители производственных площадок филиала «УМГ Тараз» АО «ИЦА», расположены в бассейне р. Талас. Категория водопользования: сброс механически-очищенных бытовых сточных вод (хозяйственно-бытовые стоки) и производственных сточных вод после механической очистки. Отсутствуют места водозабора, рекреации и купания. Объекты находятся за пределами сельхозугодья (пастбища).

Категория оператора, определяемая в соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК – II категория п.7.18 любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду.

Ситуационная карта-схема района размещения дожимной компрессорной станции «ТІР-02 Акыртобе» (ДКС «ТІР-02 Акыртобе»)



Ситуационная карта-схема района размещения Таразское ЛПУ (КС-5)



УМГ «Тараз» АО «ИЦА»

Ситуационная карта-схема района размещения подземного хранилища газа (ПХГ) «Акыртобе»



2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Дожимная компрессорная станция «ТІР-02 Акыртобе» (ДКС «ТІР-02 Акыртобе»)

Для обеспечения транзита на экспорт природного газа, транспортируемого по МГ «БГР-ТБА» необходима, его перекачка в МГ «Казахстан-Китай» по имеющейся в Жамбылской области перемычке ТІР-02 между данными газопроводами. Учитывая превышение рабочего давления МГ «Казахстан-Китай» (100 кгс/см^2) над рабочим давлением в МГ «БГР-ТБА» (55 кгс/см^2), на перемычке ТІР-02 построена дожимная компрессорная станция.

МГ «БГР-ТБА» предназначен для транспортировки природного газа с месторождений Узбекистана до города Алматы. По ходу движения природного газа по МГ «БГР-ТБА», производится отбор потребителями Узбекистана, Казахстана и Кыргызстана.

Запланированными АО «Интергаз Центральная Азия» мероприятиями по реконструкции МГ «БГР-ТБА» будет значительно увеличена его пропускная способность до объемов, позволяющих экономически выгодно транспортировать невостребованные внутренними потребителями объемы природного газа за пределы Республики Казахстан.

Дожимная компрессорная станция обеспечивает повышение давления газа до 9,81 МПа газа.

Технологическая схема газопровода предусматривает транспортировку природного газа из системы МГ «БГР-ТБА» ($P=5,5\text{ МПа}$ - проектное, $P=3,2\text{ МПа}$ - рабочее) в систему МГ «Казахстан-Китай» ($P=9,81\text{ МПа}$ - проектное), в нитку С. Для этой цели проектом предусмотрена установка дожимной компрессорной станции ДКС «Акыртобе», для обеспечения повышения давления с $3,2\text{ МПа}$ (в соответствии с ТЗ) до $9,81\text{ МПа}$.

Компрессорные агрегаты устанавливаются в комплексе с объектами системы обеспечения агрегатов, вспомогательным оборудованием и трубной обвязкой. Для компремирования газа предусматривается установка газоперекачивающих агрегатов мощностью 18 МВт (одного ГПА) с газотурбинным приводом НК-16-18 STD, оснащенные центробежными нагнетателями. Все агрегаты подключаются параллельно к всасывающему и нагнетательному коллекторам подводящими трубопроводами диаметром 426 мм .

Подача топливного газа для газотурбинных установок и для газового электрогенератора производится от установки подготовки топливного газа.

Газоперекачивающие агрегаты поставляются отдельными блоками полной заводской готовности с системой автоматического управления и автоматики, маслосистемой, системой воздухозабора и выхлопа, системой уплотнительного газа, защитными кожухами и площадками обслуживания.

Диаметр коллекторов технологических трубопроводов принят с учетом того, что производительность ДКС составляет на первом пусковом комплексе $1,986\text{ млрд. м}^3/\text{год}$ и в дальнейшем при расширении ДКС и вводе второго пускового комплекса $3,5\text{ млрд. м}^3/\text{год}$. В таблице 7.1 представлено количество ГПА.

Таблица 2.1 Количество ГПА

Пусковой комплекс	Количество ГПА
	(рабочий + резервный)
1	1+1
2	2+1

Аппараты воздушного охлаждения (АВО) предназначены для снижения температуры газа после процесса компремирования. Аппараты воздушного охлаждения установлены на КС блочно, на каждый ГПА свой блок АВО. АВО газа рассчитывается на максимальную выходную температуру в 50°C . При повышении температуры газа на выходе из АВО выше 65°C , предусмотрена аварийная остановка компрессорной станции. Рабочее давление АВО составляет $9,81\text{ МПа}$. В таблице 7.2 даны основные рабочие характеристики блоков АВО.

Таблица 2.2 Характеристики АВО

№п/п	Характеристика	Показатель
1	Количество рядов труб	8
2	Количество теплообменных труб в аппарате, шт	392
3	Площадь поверхности теплообмена, м^2	22987,1
4	Длина теплообменных труб, мм	12000
5	Расчетное давление, МПа	10
6	Расчетная температура, $^\circ\text{C}$	100
7	Диаметр колеса вентилятора, мм	2500
8	Количество лопастей вентилятора, шт	6
9	Количество вентиляторов, шт	3
10	Производительность вентилятора, $\text{м}^3/\text{ч}$	125333
11	Масса аппарата, кг	23000

Количество АВО определено исходя из абсолютной максимальной температуры наружного воздуха, оптимальной среднегодовой температуры охлаждения, расчетной среднегодовой температуры наружного воздуха, среднегодовой температуры грунта.

Все аппараты АВО газа устанавливаются непосредственно на выходе газа из центробежного нагнетателя. Блок аппаратов состоит из 3-х аппаратов АВО в который входит блок теплообменной секции и блок вентиляторов. Все составные части аппарата смонтированы в блоках на заводе-изготовителе и дополнительных доводочных и монтажных работ на месте эксплуатации не требуют.

Установка подготовки топливного и газа (БПТГ) предназначена для очистки, подогрева, редуцирования давления газа до 3,2 МПа и измерения расхода перед подачей его в камеру сгорания ГТ, а также и на собственные нужды. БПТГ принят из расчета на производительность ДКС 3,5 млрд. м³/год. БПТГ должна в полной мере обеспечивать все потребности в топливном газе для ГПА, потребности местных потребителей (котельная, газогенераторная, ВП). В таблице 7.3 даны основные рабочие характеристики БПТГ.

Таблица 2.3 Характеристики БПТГ

№п/п	Характеристика	Показатель
1	Давление газа на входе, МПа	2,5-5,5
2	Давление топливного газа на выходе, МПа	2,4-2,6
3	Давление газа на выходе для газогенераторов, МПа	0,01-0,025
4	Давление газа на выходе для ВП, МПа	0,015-0,025
5	Давление газа на выходе для котельной, МПа	0,015-0,025
6	Расход топливного газа для турбин, м ³ /ч	6500
7	Расход топливного газа для газогенераторов, м ³ /ч	750
8	Расход топливного газа для ВП, м ³ /ч	125
9	Расход топливного газа для котельной, столовой м ³ /ч	100

Компрессорная подачи сухого сжатого воздуха предназначена для обеспечения потребностей сухих газовых уплотнений (СГУ) ГПА.

Она состоит из блока подготовки и компремирования воздуха, двух ресиверов объемом V=16м³ каждый и трубопроводов обвязки. В блоке находится 2 воздушных компрессора 1 - рабочий, 1 - резервный с системой очистки и осушки воздуха и системой автоматики. Система автоматики обеспечивает автоматическое включение компрессора при снижении давления в ресиверах ниже 1,0МПа, либо, при необходимости, включение резервного компрессора. Основным требованием к качеству сухого сжатого воздуха для его использования в системе СГУ является отсутствие масла и влаги, поэтому, как правило, используется винтовые компрессоры без смазки. Воздушный компрессор после фильтрации, сжимает атмосферный воздух и по технологическим трубопроводам подается в ресиверы, из ресиверов сжатый воздух по трубопроводам поступает в систему сухих газовых уплотнений ГПА. Для предотвращения обратного тока воздуха из ресиверов в воздушные компрессоры, на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

В таблице 7.4. даны основные рабочие характеристики блока компрессорной сжатого воздуха.

Таблица 2.4 Характеристики блока компрессорного сжатого воздуха

Производительность, нм ³ /час	Давление МПа	Потребляемая мощность, кВт	Масса, кг	Количество компрессоров, шт
200	1,0	95	4500	1-раб., 1-рез.

Система маслообеспечения компрессора и мультипликатора предназначена для смазки и охлаждения подшипниковых узлов.

Система маслоснабжения входит в комплект поставки ГПА.

Система маслообеспечения компрессора и мультипликатора обеспечивает очистку масла и поддержание его температуры в требуемом рабочем режиме при постоянной циркуляции в узлах трения.

Тип смазки - принудительная, циркуляционная, замкнутая, с воздушным охлаждением, с самотечным сливом масла из мультипликатора.

Основные технические данные системы маслообеспечения компрессора и мультипликатора представлено в таблице 7.5.

Таблица 2.5 Технические данные системы маслообеспечения компрессора и мультипликатора

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Объем маслоблока основного, л	12000
2.	Максимальный объем заливаемого масла, л	11000
3.	Температура масла в маслоблоке основном (на режиме «Горячий резерв»), °С	Не ниже +45
4.	Объем маслобака выбега, л	3000
5.	Объем заполнения маслом, л	250
6.	Максимальная подача масла каждым из погружных насосов, л/мин	1000
7.	Расход масла через подшипниковые опоры компрессора и мультипликатора при номинальном режиме работы, л/мин	753
8.	Давление масла, создаваемое каждым из полупогружных насосов, МПа	0,7
9.	Давление масла смазки подшипников, МПа	0,17
10.	Безвозвратные потери масла в маслосистеме, л/ч	0,2
11.	Температур масла перед АВОМ, 0С не более	80
12.	Температур масла после АВОМ, 0С не более	60
13.	Тонкость очистки масла маслофильтрами, мкм	10
14.	Перепад давлений на маслофильтре, МПа	0,15

Система воздухозабора предназначена для забора и очистки от пылевых частиц и дальнейшей подачи в газотурбинный двигатель (ГТД). Очистка от пыли обеспечивает защиту лопаток компрессора ГТД от абразивного износа, уменьшает отложения в проточной части ГТД.

Очистка поступающего в двигатель воздуха осуществляется до предельно допустимой среднегодовой запыленности не более 0,3мг/м³. В воздухе допускается концентрация пыли с размерами частиц не более 20 мкм, не выше 0,03мг/м³.

Оборудование системы воздухозаборной устанавливается на открытой площадке и предназначено для эксплуатации в климатическом районе объекта строительства.

Система уплотнительного газа состоит из бустер-компрессора, который использует подготовленный технологический газ, отобранный из нагнетательного трубопровода компрессора, в качестве первичной уплотняющей среды.

Установки полной заводской готовности, монтаж заключается в установке блок-бокса на фундамент и подсоединении к станционным коммуникациям.

Компрессор модели JGP/1 поршневой, оппозитный, однорядный, одноступенчатый. К конструкции компрессора применены: кованый коленчатый вал из легированной стали; кованные шатуны из углеродистой стали; цилиндры компрессора с ионным азотированием поверхности трения; неметаллические пластины клапанов и др. Компрессор включает циркуляционную и лубрикаторную системы смазки.

Основные технические характеристики компрессора и привода компрессора представлены в таблице 7.6.

Таблица 2.6 Технические характеристики компрессора и привода компрессора

№п/п	Параметр	Значение
1.	Модель компрессора	ArielJGP/1
2.	Количество ступеней повышения давления	1
3.	Количество цилиндров	1

4.	Ход поршня, мм	76,2
5.	Потребляемая мощность компрессора, кВт	5-6
6.	Номинальная частота вращения, об/мин	1800
7.	Средняя скорость поршня, м/с	1,4
8.	Диапазон частоты вращения в данной КУ, об/мин	350-550
9.	Тип смазочного масла	Минеральное масло ISO150
10.	Объем масла в картере, л	10
11.	Производительность главного маслоснасоса, л/мин	19
12.	Безвозвратные потери масла, л/ч	0,02
13.	Диаметр штока	29
14.	Масса, т	0,7
15.	Привод компрессора	асинхронный электродвигатель
16.	Мощность электродвигателя, кВт	11,5
17.	Номинальная частота вращения, об/мин	750
18.	Напряжение, кВ	0,4
19.	Частота, Гц	50
20.	Класс взрывозащиты	IEExdIIAT1
21.	Режим защиты	IP55

Производительность компрессора регулируется посредством регулирования частоты вращения двигателя, а также регулируемым байпасом. Запуск компрессора происходит в разгруженном состоянии при открытой байпасной линии.

Выпускная система газотурбины включает следующие части:

- воздушные короба и переходные трубопроводы;
- глушитель;
- дымовую трубу и вытяжную систему корпуса до высотной отметки мин 15 м выше центральной оси газотурбины;
- компенсатор линейного расширения трубопровода,
- теплоизоляцию и металлические опоры.

В выпускной системе имеются два места отбора пробы для проверки выбросов. Содержание NOx и CO в отработанных газах должно соответствовать требованиям ГОСТ 28775-90 с учетом соответствующих поправок. Содержание окислов азота не должно превышать 140мг/м³, CO не должен превышать 100мг/м³.

Система отвода продуктов сгорания входит в комплект поставки ГПА.

Блок трансмиссии обдува обеспечивает удаление излишнего тепла от трансмиссии «двигатель - мультипликатор» методом продувки пространства под кожухом трансмиссии.

БОТ обеспечивает создание перепада давления воздуха между пространством под кожухом трансмиссии и ангарным укрытием не ниже аварийной уставки.

БОТ осуществляет забор воздуха приточным вентилятором, воздух по воздуховодам подается под кожух трансмиссии, далее через технологические пространства поступает под кожух газотурбинного двигателя, выброс воздуха осуществляется через систему охлаждения двигателя.

Дренажная система ДКС состоит из:

- дренажных трубопроводов;
- емкости для хранения продуктов дренажа объемом 10м³;
- технологическое оборудование резервуара (дыхательный клапан, муфта сливная, люк замерный).

Сброс продуктов конденсата предусмотрен из:

- из блока очистки газа (фильтр-пылеуловитель);
- из фильтра установленного на УПТГ;

Технологические трубопроводы. В сочетании с классом стальных трубопроводов и материалов, а также с уровнем имеющейся технологии по изготовлению труб, технологические трубопроводы на ДКС применяемые на компрессорных станциях приведены ниже:

- для трубопроводов диаметром 1020-508 мм применяются стальные прямошовные трубы;
- для трубопроводов с диаметром <127 мм применяются стальные бесшовные трубы.

Таразское ЛПУ (КС-5)

Компрессорная станция КС-5 предназначена для промежуточного поднятия давления транспортируемого газа по газопроводу БГР-ТБА посредством компримирования его в газоперекачивающих агрегатах станции. Газ поступает со стороны КС-4а «Акбулак» и после КС-5 направляется в сторону ПХГ «Акыртобе».

Номинальная проектная производительность КС - 34,11 млн.м/сутки. Допустимое давление газа на входе КС - 38,4 кгс/см, на выходе - 55 кгс/см.

Газ из магистрального газопровода через узел подключения поступает на двухступенчатую очистку, где очищается от механических примесей и влаги, и поступает на компримирование в газоперекачивающие агрегаты. После компрессорного цеха осуществляется охлаждение газа в установках воздушного охлаждения АВО и через узел подключения газ подается в магистральный газопровод для дальнейшей транспортировки.

Компрессорный цех

В компрессорном цехе установлены 3 электроприводных ГПА марки ЭГПА-Ц-6,3 с нагнетателями НЦВ-6,3 41-1,45 и НЦВ-6,3 56-1,45. Номинальная мощность 6300 кВт каждого агрегата. Производительность по перекачке газа агрегата №1 - 10,5 млн. м сутки, №2, №3 - по 11,58 млн. м сутки.

Давление газа на входе в нагнетатель в пределах от 20 до 38,4 кг/см², на выходе - в пределах 25-55 кг/см². Температура на входе в ГПА от 4 до 30°C, на выходе от 25 до 58°C.

При пусках и остановках агрегатов на ремонтные работы из контура нагнетателя осуществляется стравливание газа в атмосферу, геометрический объем контура составляет - 12,12м. Для выброса газа на каждом агрегате имеется свечная труба, одновременно останов производится одного агрегата и сброс газа через одну свечу.

Пылеуловители

Перед подачей в компрессорный цех газ из магистрального газопровода через узел подключения поступает на 2-х ступенчатую очистку, где очищается от механических примесей и влаги. Для очистки газа установлены:

I - ступень очистки - 3 пылеуловителя объемом по 52 м,

II ступень очистки - 4

3- фильтр-сепаратора объемом по 80 м. Для очистки пылеуловителей производится их продувка 1 раз в смену. Продувка пылеуловителей и фильтр-сепараторов производится через надземную емкость для сбора конденсата - 5, объемом 4 м, при этом газ стравливается через свечу Д=200 мм, Н=6 м. Стравливание газа при ремонте пылеуловителей и фильтр-сепараторов производится 1 раз в год через свечу на каждом аппарате.

АВО газа

После компримирования перед подачей в магистральный газопровод газ поступает на охлаждение в аппараты воздушного охлаждения газа (АВО газа) типа 1ВВ3-20-6,3-61-Т3 с вентиляторами Т50-6. Количество установленных аппаратов - 2 шт. Газ, поступающий на охлаждение, имеет температуру - 58°C, после охлаждения не более 44°C. Каждая секция АВО имеет свечу, через которую стравливается газ при ремонтных работах.

Блок подготовки импульсного газа.

Импульсный газ используется для работы технологических кранов станции. Блок подготовки и хранения импульсного газа состоит из фильтр-сепараторов для очистки газа (2 шт.), адсорберов для осушки импульсного газа (2 шт.) и двух емкостей для хранения импульсного газа. Одна емкость используется для работы охранных кранов и кранов узла подключения, вторая используется для работы станционных кранов.

Для очистки фильтр-сепараторов производится их продувка 2 раза в сутки. Продувка осуществляется через подземную емкость сбора конденсата, расположенную за территорией станции. Стравливание газа производится через свечи $D=60$ мм, $H=4$ м. Стравливание газа при ремонте оборудования производится 1 раз в год через свечи, находящиеся на нем.

Маслохозяйство

Система маслоснабжения КЦ предназначена для смазки трущихся частей ГПА и создания давления уплотнения. Для работы ГПА используется турбинное масло ТП-22С из расчета 0,75 кг на 1 моточас работы агрегата. В состав маслохозяйства входят: склад масел, блок-бокс насосной и регенерации масла, маслосистема ГПА.

Склад масла

Склад ГСМ предназначен для хранения масла и постоянной подпитки ГПА. В его состав входят: 7 надземных резервуаров из них 3 по 50 м³ каждый (2 для чистого масла, 1 резервный), 4 по 25 м³ (отработанное масло).

Резервуары снабжены дыхательными клапанами $H=3$ м, $d=0,05$ м.

Блок-боксы насосных станций

На компрессорной станции расположены два блок-бокса маслосистемы, которые обеспечивают циркуляцию масла в системе маслоохлаждения и подпитки свежим маслом системы ГПА. В каждом блок-боксе установлены сепараторы для регенерации масла. Один из блок-боксов находится в резерве.

В состав каждого блок-бокса входят: насосы Н-2-1(3 шт.), сепаратор ПСМ 2-4, закрытые емкости для перелива масла, фильтр-прессы.

Из помещений насосных предусмотрена естественная система вентиляции дефлекторами. В атмосферу выбрасываются пары масла минерального, которое выделяется через неплотность фланцевых соединений арматуры и уплотнений насосов.

Маслосистема ГПА

На каждом ГПА имеется маслосистема, в состав которой входят: пусковой насос, насосы уплотнения (2 шт.), фильтры. В атмосферу выбрасываются пары масла минерального, которое выделяется через неплотность фланцевых соединений арматуры и уплотнений насосов. Расчет выбросов от маслосистемы выполнен исходя из работы одного агрегата в течение 16 часов.

При подаче масла к подшипникам нагнетателя создается давление масла при котором газ не поступает в помещение. Масло при этом насыщается газом и подается в газоотделитель, откуда масло поступает в маслосистему, а газ возвращается в газовый поток, входящий в агрегат, или сбрасывается на свечу.

ГРС «Собственные нужды»

ГРС «Ильич» («Собственные нужды») расположена на территории КС- 5, место врезки отвода газопровода - 826 км. Проектная производительность - 6000 м³ /час, фактическая 1000 м³ /час (по техническому паспорту). Входное давление от 1 МПа до 4,8 МПа. ГРС - блочного типа в составе: узел переключения с предохранительными клапанами СППК-25 и байпасом, узел редуцирования с двумя нитками и регуляторами давления РД-64-50, узел учета газа ДСС-712, узел одоризации УОГ-1. Одоризация осуществляется капельным методом из емкости одоранта из расчета из расчета 16 г на 1000 м и производится на выходе из ГРС непосредственно в трубопровод, идущий к потребителю.

Для проверки работоспособности предохранительных клапанов регулярно 1 раз в десять дней производится сброс газа через свечу 050 мм, Н= 5 м в течение 10 сек. Очистки и подогрева газа нет.

Аккумуляторные участки

Аккумуляторный участок компрессорной станции расположен в производственно-энергетическом блоке. В помещении установлены кислотные аккумуляторы VARTA - 104 шт. на 220 в и 13 шт. на 27 в. Емкость одного аккумулятора 200 А.ч. Аккумуляторы находятся под постоянной подзарядкой и служат источником электропитания при аварийном отключении электроэнергии для работы системы освещения и электрооборудования в течение 30 минут и для работы охранных кранов. В аккумуляторном участке АТХ производится зарядка аккумуляторов для автотранспорта. Аккумуляторы - кислотные, емкость-190 А.ч. Одновременно заряжается 2 аккумулятора типа 6СТ-190. За год заряжаются - 288шт. Режим работы: 8 час/сут, 3 раза/неделю (1152ч/год.)

Из помещений аккумуляторных предусмотрена вытяжная механическая вентиляция. В процессе подзарядки выделяется серная кислота.

Котельная (старая)

В котельной установлены котлы: Универсал - 3 шт., тепловая производительность каждого - 0,65 Гкал/час. В работе 2 котла (1 резервный). Топливо - газ. Годовой расход газа - 447,251 тыс. м³/год.

При работе котлов в атмосферу через дымовую трубу выбрасываются диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид. Сернистый ангидрид выбрасывается в незначительном количестве и рассчитан по содержанию сероводорода в природном газе согласно паспортных данных газа.

Котельная (новая)

В новой котельной установлены 2 котла Vitoplex 100, тепловая производительность каждого по 1,72 Гкал/час. Годовой расход газа - 365 тыс. м³/год

При работе котлов в атмосферу через дымовую трубу выбрасываются диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид. Сернистый ангидрид выбрасывается в незначительном количестве и рассчитан по содержанию сероводорода в природном газе согласно паспортных данных газа.

АЗС

Топливозаправочный пункт со складом ГСМ на 320 м³, предназначен для приема, хранения и отпуска светлых нефтепродуктов и масел.

Склад по характеру выполняемых операций является - перевалочным, накопительным, по транспортным связям - автомобильным, по объему установленной емкости - склад категории III в, по номенклатуре хранимых продуктов - склад хранения светлых нефтепродуктов и масел.

Доставка нефтепродуктов и масел осуществляется автомобильным транспортом.

Грузооборот по приему и отпуску светлых нефтепродуктов и масел составляет:

- По светлым нефтепродуктам: 600 т/год
 - в т.ч. бензин АИ-93 - 150 т (210м³)
 - бензин А-76,80 - 210 т (294м³)
 - дизтопливо - 240 т (286м³)
- Масла моторные: 2 т/год (2,2 м³).

Прием нефтепродуктов производится в металлические подземные резервуары типа РГС. Общая емкость резервуарного парка составляет 300м³ в том числе:

- два горизонтальных резервуара цилиндрической емк. по 75м³, каждый предназначен для хранения различных марок бензина;

- два горизонтальных резервуара цилиндрической емк. по 75м³ каждый предназначены для хранения дизтоплива;

Резервуары для хранения бензинов предназначены для хранения автобензинов и обвязаны между собой газоуравнительной системой, отсекающей арматурой и огневыми предохранителями типа ОП-50. На вертикальном участке дыхательного трубопровода установлены 2 дыхательных клапана типа СМДК-100, в т.ч. один резервный.

Резервуары, предназначенные для хранения дизельного топлива обвязаны между собой общей дыхательной трубой с отсекающей арматурой и огневыми предохранителями типа ОП-50. На вертикальном участке дыхательного трубопровода установлены 2 дыхательных клапана типа СМДК-100, в т.ч. один резервный.

Поверхность резервуаров покрывается антикоррозийной изоляцией.

Дыхательные клапана СМДК-100 установлены на отдельной площадке рядом с резервуаром № 1.1., на высоте 3 м.

Резервуарный парк масел состоит из 4-х резервуаров емкостью по 5 м³ каждый. Общая емкость резервуарного парка составляет 20 м³.

Резервуары устанавливаются подземно.

Дыхание резервуаров предусмотрено через вентиляционные трубы, установленные на каждом резервуаре. Высота вентиляционных труб 3 м.

Все резервуары оборудованы патрубком замерного люка, замерным люком типа ЛЗ-150, вентиляционной трубой с вентиляционным наконечником, патрубком приема и сливным прибором типа УСА-100 (пр-во. Манай Аспап) и погруженным насосом типа НШ-10Е-Л-2. С помощью насосов производится подача масла к маслораздаточным колонкам.

Площадка налива светлых нефтепродуктов и масел. Отпуск нефтепродуктов потребителям производится через топливо - и маслораздаточные колонки. Колонки устанавливаются на железобетонных островках под общим навесом. Отпуск бензинов и дизельного топлива производится через 4 колонки типа Нара-27М1ЭН. Отпуск масел производится через 2 колонки типа С235Д с электроподогревом, подача масла к которым предусмотрена погруженными насосами типа НШ-10Е-Л-2, установленными на горловинах резервуаров емкостью 5 м³.

АЗС используется для заправки собственного автотранспорта бензином и дизельным топливом. Расчет вредных выбросов для предприятия выполнен в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями.

Механическая мастерская

В мастерской установлены металлообрабатывающие станки:

- токарные
- фрезерные
- шлифовальный
- сверлильные
- заточной - 2 круга
- отрезной станок

На станках производится обработка стали и чугуна. Работа мастерской в одну смену по 8 часов. В атмосферу выбрасывается пыль металлическая и абразивная.

Сварочные посты

На территории промплощадки имеются переносные сварочный посты (6 постов), которые предназначен для выполнения ремонтных работ на территории площадки и за пределами. Источники выброса неорганизованные. Годовое потребление электродов марки УОНИ 13/55 составило - 500 кг/год, ЦТ-15 -200 кг/год, расход карбида кальция 350 кг/год, пропан-бутановой смеси -800 кг/год. В атмосферу при сварочных работах выбрасываются фтористый водород, сварочный аэрозоль, марганец и его соединения, оксид никеля, оксид хрома, диоксид азота, кремния диоксид, фториды.

60% всех сварочных работ выполняется на участках линейных газопроводов вне площадки КС-5.

Столярный участок

Деревообрабатывающий участок предназначен для изготовления небольших изделий для собственных нужд. В помещении установлены следующие станки:

- сверлильный 2 - шт.
- универсальный (плоскошлифовальный) - 1 шт.
- заточной станок $D_{кр} = 300\text{мм}$. Возле здания под навесом установлены 2 станка:
- фуговальный
- рейсмуссовый

Станки работают не одновременно по 2 часа в день - 512 ч/год. Объем перерабатываемой древесины - 14 м³/год. В помещении предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция. При работе станков в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

Сварочный пост

На территории площадки имеются два сварочных поста, которые предназначены для выполнения ремонтных работ на территории площадки и газопроводе. Источники выброса неорганизованные. Годовое потребление электродов марки УОНИ 13/55 в 2008 г. составило - 400 кг/год

Склад метанола

Предназначен для приема и хранения спирта метилового и использования его для разбивки гидратных пробок в зимний период на линейной части газопровода и на газопроводах ГРП и ГРС. Подача метанола в газопроводы осуществляется из метанольниц, доставляемых спецмашинами.

Склад метанола расположен за территорией площадки КС, на складе размещены подземные резервуары общей емкостью 50 м³ (2 резервуара по 25 м³). Годовой расход метанола составляет - 40 м³.

Завоз метанола на склад производится спецавтотранспортом. Герметичный слив метанола из автоцистерны в резервуары склада осуществляется насосом. Одновременно заполняется 1 резервуар.

Резервуары оборудованы дыхательными трубками, установленными на высоте 1,5 м, $b=0,05\text{м}$, вентили на трубках открываются при закачке метанола. Процесс заполнения резервуаров сопровождается выделением паров спирта метилового, при хранении вентили закрыты.

Лаборатория

В лаборатории производится анализ газа, масла и воды. Лабораторные исследования проводятся в вытяжном шкафу, при этом используются кислоты серная, соляная и азотная. В атмосферу выбрасываются пары серной, соляной и азотной кислот.

ДЭС.

Дизельная электростанция АД-30, мощностью 1000 кВт, используется в качестве аварийного источника электроснабжения, т.е. подключается в случае перебоев в стационарном электроснабжении. Согласно п. 6.6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» если ДЭС аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Хранение запаса топлива для питания аварийной ДЭС осуществляется в контейнере с установленной в нем 200-литровой бочкой с плотно закрывающейся крышкой. Выбросы при хранении дизельного топлива не происходят. В 2016г дизель генератор в работу не включался. Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на Рис 3.2.1.

Дожимная компрессорная станция ПХГ «Акыртобе»

Дожимная компрессорная станция ДКС-ПХГ «Акыртобе» находится на территории Жамбылской области в 60 км к востоку от г. Тараз, 3 км севернее магистрального газопровода «БГР-ТБА» и в 5 км севернее с. Акыртобе.

Компрессорная станция введена в эксплуатацию в 1986 г. Номинальная проектная производительность ДКС по перекачке газа 1,5-1,8 млн. м³/сутки.

В состав КС ПХГ «Акыртобе» входят: компрессорный цех, газораспределительные пункты (ГРП-1, ГРП-2), подземное хранилище газа (ПХГ) с эксплуатационными и наблюдательными скважинами.

Станция подземного хранения газа (ПХГ) является основной частью магистрального газопровода и предназначена для хранения газа в пласте (период закачки) и подачи его из пласта (период отбора). ПХГ создано для регулирования сезонной неравномерности газоснабжения Жамбылской и Алматинской областей Республики Казахстан.

В теплый период года газ из магистрального газопровода поступает на пылеуловители, где очищается от механических примесей и влаги, и подается в компрессорный цех на двухступенчатое компримирование в газомотокомпрессорных агрегатах (ГМК). ГМК работает в однокаскадном режиме т.е. на одном агрегате происходит двухступенчатое сжатие. ГМК имеет 8-10 компрессорных цилиндров, часть из них работает на 1 ступень сжатия, а другая часть на 2 ступень сжатия.

От сети газ давлением 2,2 МПа (22 кгс/м²) подается на первую ступень сжатия компрессоров ГК-1/1-6.

После первой ступени сжатый газ давлением 5,5 МПа (55 кгс/см²) и температурой 100°С проходит холодильники воздушного охлаждения Х-3/1, Х-3/2, где охлаждается до 40°С и поступает на прием второй ступени компрессоров ГК-1/1-6.

После второй ступени сжатия газ давлением до 10,0 МПа (100 кгс/см²) и температурой до 98°С проходит холодильники воздушного охлаждения, где охлаждается до 40°С откуда направляется в ПХГ.

В холодный период года производится отбор газа из ПХГ за счет избыточного пластового давления. Газ от скважин по газопроводам (шлейфам) направляется на ГРП-1 и ГРП-2, где очищается в сепараторах и по коллекторам подается на площадку компрессорного цеха на установку осушки газа. После установки осушки газ подается в магистральный газопровод.

Компрессорный цех ПХГ.

В компрессорном цехе установлены 6 газомотокомпрессорных агрегатов ГМК-10ГКНА. ГМК работают по принципу двигателя внутреннего сгорания. Нагнетатель - турбина типа ТК-30.

В качестве топлива для работы газоперекачивающих агрегатов используется газозоудная смесь (топливный газ). Топливный газ проходит очистку перед подачей на ГПА в специальном блоке подготовки топливного газа (БПТГ). Запуск газомотокомпрессорных агрегатов осуществляется сжатым воздухом от компрессоров пускового воздуха, затем на агрегаты подается топливный газ.

Газомотокомпрессорные агрегаты предназначены для сжатия и перекачивания природного газа в ПХГ в период закачки. При отборе газа из ПХГ агрегаты не включаются, отбор осуществляется за счет избыточного пластового давления.

Таблица 2.7 Номинальные характеристики газомоторных агрегатов 10ГКНА

Наименование показателя	Ед.измерения	Количество
Мощность	кВт (л.с.)	1177 (1600)
Производительность	млн. м ³ /сутки	0,408-0,552
Температура продуктов сгорания	°С	350
Объем продуктов сгорания	м ³ /с	3,5
Расход масла на 1 час работы ГПА	2,5	кг/час

Удельный выброс ЗВ:		
оксиды азота	г/кВтч	не более 16
оксид углерода	г/кВтч	не более 6
углеводородов	г/кВтч	не более 2,4

Для очистки от механических примесей и влаги газ из магистрального газопровода перед подачей на ГПА поступает на пылеуловители. На площадке установлены 2 вертикальных пылеуловителя объемом по 25м³. Для удаления скопившихся примесей производится ежедневная продувка пылеуловителей в заглубленную емкость сбора конденсата. За время эксплуатации КС из емкости конденсат не вывозился, т.к. не было его накопления.

Закачка и отбор газа осуществляется по сезонам. Нестационарный режим транспорта газа по магистральным газопроводам оказывает влияние на входные параметры КЦ, а пластовый режим хранилища - на выходные.

После проведения капитального ремонта из 6 газоперекачивающих агрегатов предусмотрена одновременная работа - 4ГМК, 1- в резерве и 1- в ремонте. Режим работы агрегатов ГМК 10ГКНА в течение 5 месяцев по 24 часа в сутки, т.е. 1952 ч/год.

Максимальный расход топливного газа на один 10 ГКН, составит - 546,23м³/час. При сжигании топливного газа в атмосферу выбрасываются оксиды азота и оксид углерода.

Кроме объемов закачиваемого газа в ПХГ имеются нормативные затраты газа на собственные нужды, которые складываются из затрат на топливный газ (на ГПА, котельные) и затрат газа на проведение технологических операций.

При остановках ГМК осуществляется стравливание газа с объема от входной до выходной задвижек на агрегатах. Останов ГМК производится в следующих случаях:

Плановые остановки агрегатов предусматриваются на техническое обслуживание при наработке агрегатов более 500 часов. Аварийные остановки на небольшой ремонт.

Вывод агрегатов в резерв по режиму работы газопроводов.

Вынужденная остановка при выходе из строя узлов и деталей агрегата.

При отказе оборудования КИПиА. Стравливание предусматривается для обеспечения безопасности персонала.

При операциях стравливания в атмосферу выбрасывается природный газ в составе: метан, сероводород, смесь природных меркаптанов.

Подземное хранилище газа (ПХГ)

ПХГ организовано в пласте коллектора, который залегает в основании подсоленосной толщи, на глубине 770-820 м. Закачка газа в пласт и отбор газа из пласта осуществляется через эксплуатационные скважины. После II ступени охлаждения газ поступает на ГРП-1, ГРП-2 и распределяется по скважинам через входные нитки. Сепараторы на ГРП в период закачки не работают.

Общий фонд скважин на ПХГ «Акыр-тобе» состоит из 39 эксплуатационно-нагнетательных скважин и 27 наблюдательно-контрольных.

Закачка и отбор газа осуществляются по сезонам: апрель - сентябрь - закачка, октябрь - апрель - отбор. Проектный объем ПХГ составляет 300 млн. м³. В 2016 г. было закачено - 160млн.м³газа.

Каждая скважина соединена с ГРП шлейфом. Протяженность шлейфов на ГРП-1 составляет 17640 м 0 159*7 мм, на ГРП-2 - 8568 м, в т.ч. 0 159*7 - 6091 м, 0 133*7 - 2477 м.

ГРП-1 и ГРП-2 соединены с компрессорным цехом коллекторами. Коллектор от ГРП-1 длиной 1000 м, 0 325*12, от ГРП-2 длиной 600 м, 0 325*12.

В период отбора газа из ПХГ для удаления пластовой воды и механических примесей производится продувка шлейфов скважин и стволов скважин. Возле каждой скважины имеется свеча для выброса газа в атмосферу. В конце отбора газа из шлейфов и коллекторов производится 2 раза в год стравливание газа.

Ежегодно на каждой скважине проводятся геофизические исследования скважин - проверка спецприборами состояния скважин под землей (износ труб, зону перфорации). Средняя величина затрат газа через сальниковое уплотнение лубриката составляет 1000 м³/час, исследования проводятся в течение 4-х часов.

При проведении технологических операций продувки, стравливания и геофизических исследований в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов.

Из подземного хранилища в период отбора газ по шлейфам поступает на ГРП-1, ГРП-2, где очищается в газосепараторах и подается на площадку КС на установку осушки газа.

Установка очистки и осушки газа

Очистка и осушка газа проводится в два этапа:

1 этап - в сепараторах С-1, С-2 на ГРП-1, ГРП-2. Пластовая вода, выделившаяся в сепараторах, собирается в дегазаторах пластовой воды, где происходит отделение воды со сбросом ее в канализацию, а отделившийся газ сбрасывается в атмосферу через свечу конденсатосборника. Отсепарированный газ по коллектору направляется на площадку КС для окончательной подготовки газа для дальнейшей транспортировки.

2 этап - осушки осуществляется в абсорбере тарельчатого типа, в который противопотоком газу подается регенирированный раствор диэтиленгликоля (ДЭГ). Осушенный газ после замерного узла подается в магистральный газопровод.

Технологией предусмотрено регенирирование ДЭГа после абсорбера в огневом подогревателе и замкнутая его циркуляция плунжерными насосами в системе осушки. После регенерации ДЭГ поступает в буферную емкость и затем насосами перекачивается вновь в абсорбер. Регенерация ДЭГа проводится под вакуумом. Влага из регенератора поступает в конденсаторхолодильник. Сконденсированная вода из газа сбрасывается в дренажную емкость и затем в канализацию. Выбросы диэтиленгликоля возможны только от неплотностей насосного оборудования. Огневой регенератор работает в зимний период по 24 часа в сутки, в качестве топлива используется природный газ.

Для хранения диэтиленгликоля на площадке КС имеются емкости: 38 м³, 25 м³ и 22 м³. Емкости герметично закрыты, т.к. диэтиленгликоль аккумулирует влагу из воздуха, т.е. выбросы в атмосферу исключаются.

Площадки ГРП-1, ГРП-2

Газораспределительные пункты ПХГ предназначены для равномерного распределения закачиваемого и отбираемого газа по скважинам подземного хранилища. Газ сжатый во второй ступени ГПА до давления 90-125 кгс/м и температуры 98-103°С охлаждается во второй ступени АВО до 50-65°С и поступает на площадку входных ниток ГРП-1 и ГРП-2, откуда разводится по шлейфам в скважины ПХГ через специальные узлы переключения.

При отборе газ из скважин поступает на ГРП, где производится регулирование и сепарация от капельной жидкости. Процесс сепарации осуществляется в сепараторах С-1, С-2, где происходит отделение твердых частиц и жидкости из газа.

Технологические схемы, оборудование и планы площадок ГРП-1 и ГРП-2 одинаковы и отличаются количеством входных ниток скважин.

- блок входных ниток;
- блок газосепараторов;
- емкость для сбора конденсата;
- операторная КИПиА с бытовым подогревателем АОГВ-80 для отопления помещения,
- метанольница емкостью по 2400 л,
- подземные резервуары для воды емкостью 100 м
- КТП-1 и 2

Газосепараторы на ГРП-1, ГРП-2 по 2,5м³ по 2шт. на каждом ГРП (газораспределительный пункт). С ГРП-1 соединены 20 скважин, с ГРП-2 - 17 скважин.

При отборе газа из ПХГ осуществляется продувка сепараторов 3 раза в сутки. В атмосферу при этом выбрасываются метан, сероводород, смесь природных меркаптанов.

В зимний период возможно образование в газопроводах гидратных пробок. Для разбивки гидратных пробок из метанольниц герметично в газопровод подается метиловый спирт. Слив метанола в метанольницы производится со спецавтотранспорта, при закачке в атмосферу выбрасываются пары метилового спирта.

В период закачки затраты газа на технологические операции обусловлены следующими работами:

- стравливанием газа из ГПА и их коммуникаций для разгрузки при профилактических осмотрах;
- стравливанием газа из пылеуловителей, АВО газа, соединительных газопроводов;
- стравливанием газа после закачки из шлейфов;
- стравливанием газа из газопровода-отвода и соединительного газопровода (коллектора);
- продувка газом пылеуловителей;
- при остановке всего цеха после окончания закачки газа, в случае проведения огневых ремонтных работ проводится стравливание газа с общего объема «гитары». Объем газопроводов между 7 и 8 краном составляет - 59,76 м³.

Затраты газа на технологические нужды при отборе газа их хранилища:

- стравливание газа из сепараторов на ГРП, сепараторов установки осушки газа, угольных адсорберов, керамических фильтров;
- стравливание газа из шлейфов и коллекторов;
- продувка газом сепараторов, шлейфов и стволов скважин после ремонта;
- геофизические исследования скважин.

Пылеуловители

Перед подачей в компрессорный цех газ из магистрального газопровода через узел подключения поступает на очистку от механических примесей и влаги. Для очистки газа установлены 2 вертикальных пылеуловителя объемом по 25 м³.

Для очистки пылеуловителей производится их продувка 2 раза в сутки в период закачки. Продувка пылеуловителей осуществляются на емкость сбора конденсата, конденсата практически не накапливается, вывоза его не было в течение многих лет. Газ стравливается через свечу на пылеуловителях Д=50 мм, Н=10 м. Стравливание газа при ремонте производится 1 раз в год через свечу - диаметром - 50 мм, высотой - 8 м.

АВО газа

Охлаждение компримируемого газа перед закачкой в ПХГ осуществляется в агрегатах воздушного охлаждения типа АВО. Для охлаждения газа I ступени установлены 2 шт. АВО типа АВГ-9Ж-64-Б1-ВЭ, понижение температуры производится от 60-100°С до 30°С. На II ступени установлены 4 шт. АВО типа АВГ-160.00, где газ охлаждается от 98-103°С до 50-65°С и поступает на площадку входных ниток. Каждая секция АВО имеет свечу, через которую стравливается газ при ремонтных работах.

Стравливание газа производится 1 раз в год с одного АВО - 3-5 мин. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: метан, сероводород, меркаптан.

Маслохозяйство цеха ДКС ПХГ «Акыр Тобе»

Система маслоснабжения КЦ предназначена для обеспечения газомотокомпрессоров охлаждающим маслом для смазки трущихся частей ГПА. В состав маслохозяйства входит:

- Склад масел;
- Блок-бокс «насосная масла»;

- Блок-бокс регенерации масла;

Склад масла

Для хранения масла предусмотрен склад ГСМ: подземные резервуары 4 шт. емкостью по 25 м³, оснащенные дыхательными клапанами: Н=2 м, d=0,05 м, завоз масла в 2016 году составил 22830 кг по наработке моточасов ГПА. При заполнении резервуаров в атмосферу выбрасываются пары масла минерального.

Блок-бокс «насосная масла»

Насосная - отдельно стоящее здание. Блок-бокс находится рядом со складом масел.

В помещении насосной установлен 1 ротационно-зубчатый насос РЗ- 7,5, обеспечивающий циркуляцию масла в системе маслоохлаждения и подпитки свежим маслом системы смазки ГМК. Перекачка масла предусматривается одним насосом в компрессорный цех. Выделение масла минерального происходит через неплотность арматуры и уплотнение насоса. Источником выброса является дефлектор с параметрами выброса d = 0,3 м, Н = 4 м.

Блок-бокс регенерации масла.

Блок-бокс регенерации масла расположен в компрессорном цехе, предназначен для постоянной очистки масла от различных механических и состоит из:

- сепаратора ПСМ 1-3000;
- насосов ШВ-25-5,8/25 - 2 шт. (один резервный);
- расходные емкости для чистого и отработанного масла, объемом по 2 м³ каждая.

Насосы перекачивают очищенное масло в ГПА. Выделение паров масла происходит от неплотностей фланцевых соединений, уплотнений насосов и от емкостей для масла. Источником выброса является вытяжная вентиляция из помещения с параметрами выброса Д = 0,4 м, Н = 11 м.

АЗС

АЗС используется для заправки собственного автотранспорта бензином и дизельным топливом. Источниками выделения вредных веществ являются емкости с ГСМ и топливозаправочные колонки.

Резервуарный парк включает: 2 подземные емкости по 10м³, одна - для бензина, одна - для дизтоплива.

Автозаправочная станция оборудована заправочными колонками - 1 - для бензина и 1 - для дизтоплива. Высота источника - 2 м, диаметр горловины баков автотранспорта - 0,05 м.

Прием и отпуск нефтепродуктов одновременно не производится.

Грузооборот по приему и отпуску светлых нефтепродуктов и масел составляет:

- По светлым нефтепродуктам: 53,262 т/год
 - бензин А-76,80 - 15, т (21,864м³)
 - дизтопливо - 37,52 т (46,9м³)
- Масла моторные: 2 т/год (2,2 м³).

При операциях приема, отпуска и хранения в атмосферу выбрасываются углеводороды. Завоз масла моторного в бочках и отпуск производится вручную.

Котельная

На промплощадке установлено 2 котла Водогрейный котел № 1 «ВИКТОРИЯ» типа «ELCO», мощностью 2240 кВт. Котлы используются на теплоснабжение зданий и сооружений в отопительный период, работают в отопительный сезон 163 дня. Фонд времени - 163 * 24 = 3912 часов.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу Д=500 мм, высотой 20 м. В атмосферу выбрасываются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Таблица 2.8 Основные технические данные котла

ПАРАМЕТР	Ед. измерения	Рекомендуемый режим работы	
		МГ	БГ
Теплопроизводительность	Гкал/ч	0,27	0,57
Температура прямой сетевой воды	°С	70	78
Температура обратной сетевой воды	°С	64	70
Давление газа перед горелкой	кПа	0,15	0,26
Давление прямой сетевой воды	кгс/см ²	300	300
Давление обратной сетевой воды	кгс/см ²	200	200
Число работающих горелок	шт	1	1
Фактический расход газа с учетом поправок	м ³ /ч	34,92	75,25
Давление газа в коллекторе	кгс/см ²	0,22	0,16
Температура уходящих газов Тух	°С	108,0	159,0
Состав уходящих газов, СО	%	0,0004	0
Состав уходящих газов, СОг	%	8,4	10
Состав уходящих газов, Ог	%	6,1	3,2
Коэфф. избытка воздуха за котлом	а	1,37	1,16
КПД (брутто) котла η	%	93,42	92,29
Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал теплоты, $q_{уд}$	кг/Гкал	152,92	154,78

Аккумуляторная

Аккумуляторный участок расположен служебно-эксплуатационном блоке. Аккумуляторная предназначена для зарядки аккумуляторов для транспорта службы АТХ. Время работы 8 часов в смену один раз в неделю, 416 часов в год. За год заряжается 52 аккумулятора 6СТ - 190. Одновременно заряжается один аккумулятор. В помещении предусмотрена механическая вентиляция. При зарядке аккумуляторных батарей происходит выделение серной кислоты

Токарный участок

Токарный участок расположен в отдельно стоящем здании. В токарном участке установлены следующие станки: токарный, фрезерный, шлифовальный, сверлильный, токарно-винторезный, на которых ведется обработка стали и чугуна. Время работы станка 1 час в смену, 260 дней в год, работа односменная. Вентиляция в помещении естественная. При работе станков выделяется пыль металлическая и пыль абразивная.

Сварочный пост

На территории площадки имеется сварочный пост, который предназначен для выполнения ремонтных работ на территории площадки и за пределами. Источник выброса неорганизованный. Годовое потребление электродов марки УОНИ 13/55 составило - 770 кг/год. В атмосферу при сварочных работах выбрасываются фтористый водород, сварочный аэрозоль, марганец и его соединения, кремния диоксид, фториды.

Участок покраски оборудования

При проведении покрасочных работ на всей площадке ДКС ПХГ «Акыртобе» будут использоваться лакокрасочные материалы различных марок.

Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Источник покраски является неорганизованным.

Количество лакокрасочных материалов, расходуемых в год:

- Краска масляная - 2500 кг.
- Пудра алюминиевая - 180 кг.
- Олифа - 1240 л.

- Растворитель - 320 л.

Покраска будет происходить в течение 2-х часов 60 раз в год.

При проведении покрасочных работ будут выделяться следующие загрязняющие вещества: бутилацетат, этилацетат, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, толуол, ацетон, пыль неорганическая.

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

Системы очистки сточных вод на ДКС «Акыртобе»

Очистные сооружения хоз. бытовых стоков приняты фирмы FloTenk-BioPuritXL-75.

В состав очистных сооружений хозяйственно бытовой канализации входят:

- Колодец гаситель напора
- очистная установка
- КНС

Перед подачей на очистную установку гасится напор в колодце гасителе напора и далее стоки самотеком поступают на очистную установку.

Очистное сооружение представляет собой водонепроницаемую, стеклопластиковую емкость.

Очистные сооружения работают за счет установленных блоков биологической загрузки. т.е. закрепления микрофлоры, которые обогащаются воздушным компрессором аэрационной системы. Этот метод обеспечивает:

- низкую чувствительность к токсичным субстратам
- высокую жизнеспособность и активность микроорганизмов
- увеличение степени очистки сточных вод
- поддержание высокой концентрации активного ила и возможность его наращивания

Первая секция очистного сооружения соединяется с подводящей линией, и далее через систему блоков биологической загрузки вода переходит в третью секцию, которая соединяется с отводящей линией. В первой секции очистного сооружения проходит механическая очистка. Такая очистка осуществляется по принципу гравитационного отстаивания. В камере первичного отстойника происходит удаление из потока песка, взвесей, суспензий и других видов загрязнений крупных фракций. Зоны разделены стеклопластиковой перегородкой, переформованной по периметру к телу изделия.

Во вторую секцию поступают хозяйственно бытовые стоки, прошедшие механическую очистку, для биологической очистки. Она осуществляется по принципу прикрепленной биопленки, образующейся в ячейках полипропиленового накопителя, в результате естественного окисления органических веществ, входящих в состав сточных вод.

Главным условием успешного протекания процесса очистки являются аэробные условия, создаваемые растворенным в воде кислородом.

Равномерную подачу воздуха обеспечивает воздушный компрессор и самоочищающийся мембранный аэратор.

Благодаря низкой нагрузке биоценоза и естественным биологическим процессам, в слое биопленки создаются благоприятные условия для одновременного протекания процессов нитрификации - дезинфекции, обеспечивающих углубленную очистку вод.

Системы очистки сточных вод на ПХГ «Акыртобе»

На площадке ПХГ «Акыртобе» бытовые сточные воды собираются в приемном колодце канализационной насосной станции, после чего под напором направляются на очистные сооружения полной механической очистки.

Первой ступенью бытовые сточные воды попадают через два заборных щита на песколовку. После задержания грубых взвесей и песка бытовые сточные воды поступают в отстойник для дальнейшего отстаивания от взвешенных веществ.

Далее осветленные бытовые сточные воды поступают в канализационно-насосную станцию бытовых сточных вод, откуда с помощью насосов откачиваются на сброс на поля фильтрации.

Системы очистки сточных вод Таразского ЛПУ

На площадке Таразского ЛПУ для очистки бытовых сточных вод поступающих от жизнедеятельности служащих на территории станции и бытовых сточных вод поступающих из п.Газовиков организована площадка очистных сооружений Сток-100, производительностью 100 м³/сут.

Установка «Сток УСБ-100» представляет собой модульную станцию для очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод и состоит из блоков механической, биологической очистки, доочистки сточных вод на фильтре, обеззараживания и обработки осадка. Биологическая очистка осуществляется в аэротенке с пневматической аэрацией. Аэрация осуществляется роторными воздуходувками. Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения.

Обработка осадка заключается в предварительном уплотнении его в илоуплотнителе с последующей подачей на мешковую сушилку. В осадок перед обезвоживанием дозируется флокулянт.

Принципиальная схема очистки бытовых сточных вод на Сток-100

Из насосной станции сточные воды подаются в напорную песколовку-жироуловитель С3, где освобождаются от грубодисперсных и всплывающих примесей, после чего распределяются на два блока биологической очистки С2.

В блоках биологической очистки сточные воды поступают в нитрификационную зону С2.2 блока биологической очистки С2. Для создания условий нитрификации в зону С2.2 осуществляется подача сжатого воздуха воздуходувкой (9) через аэрационную систему С2.5. Из нитрификационной зоны часть иловой смеси поступает в денитрификационную зону С2.1, а часть – во вторичный отстойник С2.3. В денитрификационной зоне устанавливается биоагрузка С2.4 для возможности развития на ней прикрепленной микрофлоры, интенсифицирующей процесс очистки. Рециркуляция активного ила из блока биологической очистки С2 в анаэробную зону (для биологического удаления фосфора в присутствии биodeградательного субстрата из клеток микроорганизмов) осуществляется насосами (3),(4) по трубопроводу К30.1.

Осветленные сточные воды из вторичного отстойника С2.3 по трубопроводу К25 поступают в резервуар-усреднитель С5 и далее насосом (5) подаются на напорный фильтр С6. Очищенная вода обеззараживается на установке УФ-облучения (7) и по трубопроводу К15 отводится на сброс. После установки УФ-облучения на трубопроводе К15 установлен бак разрыва струи С8 с краном-пробоотборником.

При увеличении потерь напора в фильтрах по датчику уровня включается насос промывной воды (6), расположенный в резервуаре-усреднителе. Грязная промывная вода по трубопроводу К39 сбрасывается в приемный резервуар.

Периодически смесь активного ила и осевшего в приемном резервуаре осадка подается по трубопроводу К26 в осадкоуплотнитель С4. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается на обезвоживание на мешковую сушилку С7. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (11) дозируется флокулянт.

Очистные сооружения работают в автоматическом режиме. Все насосы включаются и выключаются по датчикам уровня, промывка фильтров автоматически включается при достижении предельных потерь напора и выключается по датчику времени.

Биологическая очистка

Биологическая очистка осуществляется в аэротенке с пневматической аэрацией. Аэрация осуществляется роторными воздуходувками. Входящие в состав блоков биологической очистки аэротенки разделены на денитрификационную и нитрификационную зоны. Также в блоке биологической очистки располагается вторичный отстойник. В денитрификационной зоне установлена биоагрузка для возможности развития на ней прикрепленной микрофлоры, интенсифицирующей процесс очистки.

Доочистка

Доочистка осуществляется на напорном фильтре. Подача биологически очищенных сточных вод на фильтр осуществляется насосом (4). Фильтр загружен сорбционным материалом «МС», обладающим эффектом связывания фосфора, содержащегося в сточных водах. Основная цель доочистки – снижение содержания в очищенных сточных водах фосфора и взвешенных веществ (активного ила, выносимого из вторичного отстойника). При сезонных и суточных колебаниях расхода, температуры и состава сточных вод меняется иловый индекс находящегося в аэротенке активного ила, а следовательно изменяется эффективность разделения иловой смеси во вторичном отстойнике. Доочистка на напорном фильтре позволяет стабилизировать эффективность очистки сточных вод путем предотвращения выноса ила, а также уменьшить вынос соединений азота и фосфора, содержащихся в клеточном веществе активного ила.

Обеззараживание

Очищенная вода обеззараживается на установке ультрафиолетового облучения УОВ-3.0М-10 (7). Установка укомплектована автоматическим устройством промывки лампы раствором щавелевой кислоты и запасной УФ-лампой.

Обработка осадка

Периодически смесь активного ила и осевшего в приемном резервуаре осадка подается в осадкоуплотнитель. В осадкоуплотнителе за счет гравитационного отстаивания происходит понижение влажности ила с 99,7% до 98%. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается эрлифтом на обезвоживание на мешковую сушилку С7. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (10) дозируется флокулянт.

Установка приготовления флокулянта

Для эффективного обезвоживания (до 85%), уплотненный активный ил предварительно смешивается с флокулянтом. Дозирование раствора флокулянта осуществляется непосредственно в осадкоуплотнитель. Расход флокулянта составляет 4 г/кг осадка по сухому веществу. Содержание флокулянта в растворе 0,1 %.

Система аэрации

Для насыщения очищаемой воды кислородом воздуха, в аэротенке предусмотрена мелкопузырчатая система аэрации, обеспечивающая жизнедеятельность микроорганизмов и поддержание активного ила во взвешенном состоянии. Для диспергации воздуха используются полимерные трубчатые аэраторы.

В соответствии с паспортом установки «Сток УСБ-100» часовой расход сточных вод может достигать 12,5 м³/час, соответственно суточное поступление сточных вод может быть увеличено до 300 м³/сут.

Очистка производственно-дождевых сточных вод

Производственно-дождевые сточные воды по самотечной канализации подается в насосную промышленной канализацию, с канализационной насосной насосами (напором) подается на нефтеловушку (бензомаслоуловитель) проходят очистку механическим способом и далее по самотечной трубопроводу в пруд-испаритель.

2.3. Эффективность работы существующих очистных сооружений

Проектные показатели эффективности работы очистных сооружений приняты по данным предприятия, основанным на проектной/паспортной документации по очистным сооружениям.

Фактические показатели эффективности работы очистных сооружений приняты по результатам лабораторных исследований сточных вод, отобранных до и после очистных сооружений.

В таблице 2.10 приведена информация по эффективности работы существующих очистных сооружений хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Таблица 2.10 Характеристика эффективности работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели		Фактические показатели (средние за 3 года. 2022-2024 гг.)			
										Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3
		м3/ч	м3/сут	тыс.м3/г оа	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	до	после	до	после		
								очистки		очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Пруд-испаритель ДКС «Акыртобе»													
Очистные сооружения хозяйственно - бытовых сточных и производственно-ливневых сточных вод	Взвешенные вещества	1,277	30,6477	11,1864	1,277	30,6477	11,1864	222,5	1,78	99,2	964,286	2,7	99,72
	Нефтепродукты							0,026	0,013	50	0,603	0,3	50,26
	Азот аммонийный							54,038	2,81	94,8	37,792	1,78	95,29
	Нитриты							6748,333	40,49	99,4	16,25	0,013	99,92
	Нитраты							0,065	0,016	75,2	11,512	2,81	75,59
	БПК пол							132,727	1,46	98,9	483,051	2,85	99,41
	Железо общ							1425	2,85	99,8	-5	0,016	100,32
	СПАВ							25	0,1	99,6	-83,333	0,1	100,12
	Фосфаты							45	2,7	94	26,497	1,46	94,49
	Хлориды							0,777	0,3	61,4	105,773	40,49	61,72
	Поля фильтрации ПХГ «Акыртобе»												
Очистные сооружения хозяйственно - бытовых сточных вод	Аммоний	0,492	11,808	4,30639	0,492	11,808	4,30639	3,24	3,24		3,24	3,24	
	Нитриты (по NO2)							3,86	3,86		3,86	3,86	
	Нитраты (по NO3)							22,49	22,49		22,49	22,49	
	Хлориды							44,5	44,5		44,5	44,5	
	Железо							0,19	0,19		0,19	0,19	
	Фосфаты (по PO4)							5,3	5,3		5,3	5,3	
	БПК5							32,2	32,2		32,2	32,2	
	Сульфаты							149,1	149,1		149,1	149,1	
	ХПК							40,68	40,68		40,68	40,68	
	СПАВ							0,022	0,022		0,022	0,022	
	Взвешенные вещества							49,171	8,9	81,9	43,267	8,9	79,43
	Нефтепродукты							0,016	0,016		0,016	0,016	
	Жиры							3,5	3,5		3,5	3,5	
Пруд-испаритель ПХГ «Акыртобе»													
	Азот аммонийный	1,10	26,4	9,636	1,10	26,4	9,636	2,3	1,58	31,3	3,90	1,60	57,6

Очистные сооружения производственных сточных вод	Нитриты (по NO2)							1,48	0,95	35,8	2,53	1,05	56,9
	Нитраты (по NO3)							19,73	12,07	38,8	28,96	11,22	60,5
	Хлориды							569,8	305,94	46,3	747,44	271,90	63,8
	Железо							0,38	0,22	42,1	0,63	0,35	51,0
	Фосфаты (по PO4)							2,02	1,42	29,7	3,50	1,46	57,0
	БПК5							21,89	13,19	39,7	36,29	14,88	57,7
	Сульфаты							312,66	189,45	39,4	409,67	148,93	63,8
	ХПК							44,58	26,07	41,5	65,23	25,23	60,6
	СПАВ							0,58	0,34	41,4	0,74	0,25	66,9
	Взвешенные вещества							30,38	16,33	46,25	53,70	29,61	50,8
	Нефтепродукты							1,35	0,71	47,4	1,68	0,82	59,5
	Пруд-испаритель Таразского АПУ												
Очистные сооружения хозяйственно - бытовых сточных и производственно- ливневых сточных вод	Азот аммонийный	5,523	132,552	48,3805	5,523	132,552	48,3805	12,22	2,44	80,03	12,22	2,44	80,03
	Нитриты (по NO2)							0,3	0,3	0	0,3	0,3	0
	Нитраты (по NO3)							6,41	6,41	0	6,41	6,41	0
	Хлориды							115,16	115,16	0	115,16	115,16	0
	Железо							0,357	0,11	69,19	0,357	0,11	69,19
	Фосфаты (по PO4)							3,04	2,13	29,93	3,04	2,13	29,93
	БПК5							234,01	7	97,01	234,01	7	97,01
	Сульфаты							270,6	270,6	0	270,6	270,6	0
	ХПК							542,91	16,1	97,03	542,91	16,1	97,03
	СПАВ							7,17	1,44	79,92	7,17	1,44	79,92
	Взвешенные вещества							189,78	5,68	97,01	189,78	5,68	97,01
	Нефтепродукты							0,72	0,11	84,72	0,72	0,11	84,72
	Фториды							0,77	0,77	0	0,77	0,77	0
	Жиры							5,39	1,62	69,94	5,39	1,62	69,94

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

Применённое технологическое и техническое оборудование на рассматриваемом объекте соответствуют передовому научно-техническому уровню.

2.5. Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод

Инвентаризацию источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников провели ТОО «Исследовательский центр по безопасности, охране труда и промышленной безопасности» Дата проведения инвентаризации: с 05 по 07 августа 2025 года.

По результатам проведенной инвентаризации источников сбросов загрязняющих веществ, было установлено, что в пруд-испаритель ДКС «Акыртобе» сбрасывается 10 наименований загрязняющих веществ, в поля фильтрации и пруд испаритель ПХГ «Акыртобе» сбрасывается 13 наименований загрязняющих веществ и пруд-испаритель Таразского ЛПУ сбрасывается 14 наименований загрязняющих веществ.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод приведена в таблице 2.11.

Таблица 2.11 Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование объекта (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 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
ДКС «Акыртобе»	1	1,2	Очищенные хозяйственно - бытовые сточные воды	24	365	1,769	15496,44	Пруд- испаритель	азот аммонийный	2,79	2,7
									нитриты	0,35	0,3
									нитраты	1,98	1,78
									хлориды	0,01	0,013
									железо общее	3,06	2,81
									фосфаты (по PO ₄)	3,02	2,85
									БПК _{пол}	0,02	0,016
									СПАВ	0,11	0,1
									взвешенные вещества	1,57	1,46
ПХГ «Акыртобе»	1	300	Хозяйственно- бытовые сточные воды	24	365	0,283	4306,39	Поля фильтрации	нефтепродукты	357,37	40,49
									Аммоний	5,28	3,24
									Нитриты (по NO ₂)	6,29	3,86
									Нитраты (по NO ₃)	33,97	22,49
									Хлориды	70,57	44,5
									Железо	0,3	0,19
									Фосфаты (по PO ₄)	8,51	5,3
									БПК ₅	56,72	32,2
									Сульфаты	232,21	149,1
									ХПК	63,89	40,68
									СПАВ	0,05	0,022
									Взвешенные вещества	16,68	8,9
									Нефтепродукты	0,03	0,016
ПХГ «Акыртобе»	2	300	Производственные сточные воды	24	365	1,10	9 636,00	Пруд- испаритель	Жиры	6,55	3,5
									Азот аммонийный	1,9	1,60
									Нитриты (по NO ₂)	1,31	1,05
									Нитраты (по NO ₃)	12,71	11,22
									Хлориды	366,96	271,90
									Железо	0,53	0,35
									Фосфаты (по PO ₄)	1,82	1,46
									БПК ₅	17,24	14,88
									Сульфаты	201,36	148,93
ПХГ «Акыртобе»	2	300	Производственные сточные воды	24	365	1,10	9 636,00	Пруд- испаритель	ХПК	28,71	25,23

									СПАВ	0,04	0,25
									Взвешенные вещества	40,59	29,61
									Нефтепродукты	1,6	0,82
Таразский ЛПУ	1	300	Хозяйственно-бытовые сточные воды	24	365	5,52	48380,52	Поля фильтрации	Азот аммонийный	4,92	2,44
									Нитриты (по NO ₂)	0,75	0,3
									Нитраты (по NO ₃)	14,22	6,41
									Хлориды	224,05	115,16
									Железо	0,2	0,11
									Фосфаты (по PO ₄)	4,28	2,13
									БПК ₅	13,8	7
									Сульфаты	589,03	270,6
									ХПК	42,36	16,1
									СПАВ	3,84	1,44
									Взвешенные вещества	14,73	5,68
									Нефтепродукты	0,24	0,11
									Фториды	1,91	0,77
									Жиры	4,53	1,62
	2	300	Производственные сточные воды	24	365	0,04	329,12	Пруа-испаритель	Азот аммонийный	4,64	2,55
									Нитриты (по NO ₂)	2,1	1,14
									Нитраты (по NO ₃)	21,69	11,7
									Хлориды	296,89	164
									Железо	0,77	0,42
									Фосфаты (по PO ₄)	3,34	1,9
									БПК ₅	34,37	17,48
									Сульфаты	272,78	159,14
									ХПК	211,67	82
									СПАВ	2,66	1,21
									Взвешенные вещества	49,53	20,7
									Нефтепродукты	3,98	1,86
									Фториды	1,88	0,8
									Жиры	6,99	3,15

2.6. Данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года

Частота отбора проб сточной воды в точке сброса и с территории прудов-накопителей, согласно графику 1 раз в квартал.

Нормативов ПДС выполнена из условия их действия, т.е. на 2025-2032 года.

Для расчета предельно допустимых сбросов веществ, отводимых со сточными водами использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика), Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Величины ПДК были приняты, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», Приказ Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года.

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

Отводимые сточные воды площадках ДКС «Акыртобе» и ПХГ «Акыртобе» относятся к категории хозяйственно-бытовых сточных вод. Сточные воды ПХГ «Акыртобе» принимаются на очистные сооружения, после чего сбрасываются в пруды-испарители ДКС «Акыртобе», также и поля фильтрации ПХГ «Акыртобе». Контроль качества сточных вод будет осуществляться химической лабораторией сторонней организацией по перечню показателей, согласованных областным управлением охраны окружающей среды.

Отводимые сточные воды Таразского ЛПУ относятся к категории хозяйственно-бытовых сточных вод и производственные стоки. Сточные воды принимаются на очистные сооружения, после чего сбрасываются в пруды-испарители и поля фильтрации соответственно. Контроль качества сточных вод будет осуществляться химической лабораторией сторонней организацией по перечню показателей, согласованных областным управлением охраны окружающей среды.

Фактический объем сбрасываемых сточных вод составляет:

- Очищенные хозяйственно - бытовые сточные воды ДКС «Акыртобе» – 15492,79 м³/год;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды ПХГ «Акыртобе» - 16644 м³/год;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды Таразского ЛПУ - 48380,52 м³/год;
- Производственные сточные воды Таразского ЛПУ - 329,12 м³/год;

2.8. Обоснования полноты и достоверности данных о расходе сточных вод, используемых для расчета допустимых сбросов

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходе сточных вод, используемых для расчета допустимых сбросов, представлена данные в табличном виде «Баланс водопотребления и отведения» в таблице 2.12

Таблица 2.12 Баланс водопотребления и отведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ДКС «Акыртобе»	15,49644					15,49644		15,49644			15,49644	
ПХГ «Акыртобе»	4,30639					4,30639		4,30639			4,30639	
Таразский ЛПУ	48,70964	0,32912				48,38052		48,70964		0,32912	48,38052	

3 Характеристика приемника сточных вод

Приемниками бытовых сточных вод для объекта ДКС «Акыртобе» являются Пруды-испарители.

Пруды-испарители представляют собой двухсекционное, открытое сооружение, размерами секций 50.0 x 50.0 x 1.7м. Откосы и днище секций покрыты сборными ж/б. плитами, уложенными по подготовленному основанию:

- 1) уплотненный песок -100 мм;
- 2) геомембрана тип 2 по ТУ 2246-003-39930985-2000 -2 мм;
- 3) уплотненный песок -100 мм.

Двухсекционное, открытое, земляное сооружение, размерами 100.0x50.0x1.5м.

Откосы и дно каждой секции покрыты сборными ж.б. плитами. Вся территория подлежит ограждению, по периметру, высотой 2.65м. Состоит из стальных, оцинкованных, сетчатых панелей (сетка рабица обрамленная равнополочным горячекатаным уголком), устраиваемых на высоту 2130 мм, по стальным столам из трубы Ø114мм, установленным на ж/б., отдельно- стоящие фундаменты из бетона Кл. В20. Антикоррозионная защита: окраска эмалью ПФ-115, светлых тонов, по оштукатурке ГФ-021.

Приемниками бытовых сточных вод для объекта ПХГ «Акыртобе» УМГ «Тараз» являются поля-фильтрации.

Поля фильтрации – специально-устроенное земляное сооружение, предназначенное для биологической очистки.

При фильтрации сточных вод происходят процессы, характеризующие полную биологическую очистку:

- окисление оставшихся органических и иных загрязняющих веществ за счет контакта сточных вод с атмосферным воздухом и на капиллярном уровне с воздухом, содержащимся в толще грунтов;
- разложение загрязняющих веществ различными микроорганизмами, имеющимися в почвах и грунтах этих сооружений;
- сорбция загрязняющих веществ грунтами, через которые фильтруются, поступающие на поля фильтрации сточные воды;
- разбавление профильтровавшихся вод подземными водами;

Все эти процессы протекают одновременно, усиливаясь или ослабляясь по мере смены сезонов года в зависимости от температуры воздуха.

Поля фильтрации на ПХГ «Акыртобе» – это специальные инженерные сооружения для прохождения процессов доочистки сточных вод в естественных природных условиях. Разгрузка объемов сточных вод осуществляется за счет испарения и фильтрации. По состоянию на 2016 г. техническое и экологическое состояния полей фильтрации отмечено как удовлетворительное.

Подаваемая на поля фильтрации сточная вода распределяется по отдельным картам системой открытых разводных каналов, образуя оросительную сеть.

Фактический срок эксплуатации полей фильтрации – 31 год. Площадь полей фильтрации – 600 м².

Гидрологические характеристики полей фильтрации приведены в разделе 7 «Расчеты нормативов ПДС».

Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приложение 3 Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года № 93 санитарно-защитная зона для рассматриваемых полей фильтрации **составляет 200 м.**

Нагрузка на поля фильтрации принята для супеси – 130 м³/га/сут и 235 м³/га/сут для песка. Средняя нагрузка для супеси и песка принята – 182,5 м³/га/сут.

Приемниками производственных и дождевых сточных вод рассматриваемых объектов УМГ «Тараз» являются пруды-испарители.

Пруд-испаритель для производственно-дождевых сточных вод относится к Таразскому ЛПУ и состоит из 1-ой секции размером 22х16 м, глубина до 4 м. Пруд обустроен в земляном грунте, обвалованы присыпной дамбой высотой до 0,5 м, откосы укреплены утрамбованным щебнем, дно закальматировано глиняным раствором. Объем накопителя составляет 1410 м³.

3.1. Расчет водного баланса

Согласно исходным данным расход сточных вод составляет:

- ДКС «Акыртобе» – 1,769 м³/ч
- ПХГ «Акыртобе» – 0,492 м³/ч
- Таразский ЛПУ – 5,56 м³/ч

Таблица 3.9 Расчет водного баланса

Наименование водопотребителей (цех, участок)	Расход сточных вод, м ³ /ч	Кол-во дней	Время работы, час	Годовой расход воды тыс.м ³
ДКС «Акыртобе»	1,769	365	24	15,49644
ПХГ «Акыртобе»	1,592	365	24	13,94592
Таразский ЛПУ	5,56	365	24	48,7056

4 Расчет допустимых сбросов

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив допустимых сбросов (далее НДС) загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

НДС загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на воздействия в окружающую среду.

Для определения расчетным путём нормативов НДС загрязняющих веществ ТОО «Казахойл Актобе» на 2023 г., отводимых со сточными водами в недра, использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. № 63.

В соответствии с п. 54 Методики, Величины НДС 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:

$$ДС = q * СДС \quad (6)$$

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

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

В соответствии с п. 55 Методики, перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

В соответствии с п. 74 Методики, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$С_{ДС} = С_{факт} \quad (18)$$

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

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Приложение 21
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Таблица 4.1 Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ДС
		на 2025-2032 года										
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	19
ДКС «Акыртобе»												
1	Взвешенные вещества	1,277	11,186	2,7	0,2	0,0302	1,769	15,49644	2,7	4,7763	0,0418	2024
	БПК II	1,277	11,186	2,85	0,2	0,0319	1,769	15,49644	2,85	5,04165	0,0442	2024
	Хлориды	1,277	11,186	40,49	3,4	0,4529	1,769	15,49644	40,49	71,62681	0,6275	2024
	Азот аммония	1,277	11,186	1,78	0,1	0,0199	1,769	15,49644	1,78	3,14882	0,0276	2024
	Фосфаты	1,277	11,186	1,46	0,1	0,0163	1,769	15,49644	1,46	2,58274	0,0226	2024
	СПАВ	1,277	11,186	0,1	0	0,0011	1,769	15,49644	0,1	0,1769	0,0015	2024
	Железо	1,277	11,186	0,016	0	0,0002	1,769	15,49644	0,016	0,028304	0,0002	2024
	Нитриты	1,277	11,186	0,013	0	0,0001	1,769	15,49644	0,013	0,022997	0,0002	2024
	Нитраты	1,277	11,186	2,81	0,2	0,0314	1,769	15,49644	2,81	4,97089	0,0435	2024
	Нефтепродукты	1,277	11,186	0,3	0	0,0034	1,769	15,49644	0,3	0,5307	0,0046	2024
	Всего:					0,5874					0,8137	
ПХГ «Акыртобе»												
1	Аммоний	0,492	4,30639	3,24	1,59	0,014	0,492	4,30639	3,24	1,59408	0,014	2024
	Нитриты (по NO2)	0,492	4,30639	3,86	1,9	0,0166	0,492	4,30639	3,86	1,89912	0,0166	2024
	Нитраты (по NO3)	0,492	4,30639	22,49	11,06	0,0969	0,492	4,30639	22,49	11,06508	0,0969	2024
	Хлориды	0,492	4,30639	44,5	21,88	0,1916	0,492	4,30639	44,5	21,894	0,1916	2024
	Железо	0,492	4,30639	0,19	0,0934	0,0008	0,492	4,30639	0,19	0,09348	0,0008	2024
	Фосфаты (по PO4)	0,492	4,30639	5,3	2,61	0,0228	0,492	4,30639	5,3	2,6076	0,0228	2024
	БПК5	0,492	4,30639	32,2	15,83	0,1387	0,492	4,30639	32,2	15,8424	0,1387	2024
	Сульфаты	0,492	4,30639	149,1	73,3	0,6421	0,492	4,30639	149,1	73,3572	0,6421	2024
	ХПК	0,492	4,30639	40,68	20	0,1752	0,492	4,30639	40,68	20,01456	0,1752	2024
	СПАВ	0,492	4,30639	0,022	0,0108	0,000095	0,492	4,30639	0,022	0,010824	0,0001	2024

**Проект допустимых сбросов загрязняющих веществ
УМГ «Тараз» АО «ИЦА»**

	Взвешенные вещества	0,492	4,30639	8,9	4,38	0,0383	0,492	4,30639	8,9	4,3788	0,0383	2024
	Нефтепродукты	0,492	4,30639	0,016	0,0079	0,000069	0,492	4,30639	0,016	0,007872	0,0001	2024
	Жиры	0,492	4,30639	3,5	1,72	0,0151	0,492	4,30639	3,5	1,722	0,0151	2024
	Всего:					1,3523					1,3523	
2	Аммоний	1,10	9,636	2,3	2,35	0,0222	1,10	9,636	2,3	2,5324	0,0222	2024
	Нитриты (по NO ₂)	1,10	9,636	1,48	1,51	0,0143	1,10	9,636	1,48	1,6295	0,0143	2024
	Нитраты (по NO ₃)	1,10	9,636	19,73	20,12	0,1903	1,10	9,636	19,73	21,7233	0,1903	2024
	Хлориды	1,10	9,636	569,8	581,20	5,4957	1,10	9,636	569,8	627,3654	5,4957	2024
	Железо	1,10	9,636	0,38	0,39	0,0037	1,10	9,636	0,38	0,4184	0,0037	2024
	Фосфаты (по PO ₄)	1,10	9,636	2,02	2,06	0,0195	1,10	9,636	2,02	2,2241	0,0195	2024
	БПК ₅	1,10	9,636	21,89	22,33	0,2111	1,10	9,636	21,89	24,1015	0,2111	2024
	Сульфаты	1,10	9,636	312,66	318,91	3,0156	1,10	9,636	312,66	344,2472	3,0156	2024
	ХПК	1,10	9,636	44,58	45,47	0,4300	1,10	9,636	44,58	49,0838	0,4300	2024
	СПАВ	1,10	9,636	0,58	0,59	0,0056	1,10	9,636	0,58	0,6386	0,0056	2024
	Взвешенные вещества	1,10	9,636	30,38	30,99	0,2930	1,10	9,636	30,38	33,4492	0,2930	2024
	Нефтепродукты	1,10	9,636	1,35	1,38	0,0130	1,10	9,636	1,35	1,4864	0,0130	2024
					2,07	0,0196				2,2351	0,0196	2024
Таразский АПУ												
1	Азот аммонийный	5,523	48,3805	2,44	13,4759	0,118	5,523	48,3805	2,44		9,7685	2024
	Нитриты (по NO ₂)	5,523	48,3805	0,3	1,6569	0,0145	5,523	48,3805	0,3	1,6569	0,0145	2024
	Нитраты (по NO ₃)	5,523	48,3805	6,41	35,4017	0,3101	5,523	48,3805	6,41	35,40243	0,3101	2024
	Хлориды	5,523	48,3805	115,16	636,016	5,5715	5,523	48,3805	115,16	636,02868	5,5715	2024
	Железо	5,523	48,3805	0,11	0,6075	0,0053	5,523	48,3805	0,11	0,60753	0,0053	2024
	Фосфаты (по PO ₄)	5,523	48,3805	2,13	11,7638	0,1031	5,523	48,3805	2,13	11,76399	0,1031	2024
	БПК ₅	5,523	48,3805	7	38,6602	0,3387	5,523	48,3805	7	38,661	0,3387	2024
	Сульфаты	5,523	48,3805	270,6	1494,494	13,0918	5,523	48,3805	270,6	1494,5238	13,0918	2024
	ХПК	5,523	48,3805	16,1	88,9185	0,7789	5,523	48,3805	16,1	88,9203	0,7789	2024
	СПАВ	5,523	48,3805	1,44	7,953	0,0697	5,523	48,3805	1,44	7,95312	0,0697	2024
	Взвешенные вещества	5,523	48,3805	5,68	31,37	0,2748	5,523	48,3805	5,68	31,37064	0,2748	2024
	Нефтепродукты	5,523	48,3805	0,11	0,6075	0,0053	5,523	48,3805	0,11	0,60753	0,0053	2024
	Фториды	5,523	48,3805	0,77	4,2526	0,0373	5,523	48,3805	0,77	4,25271	0,0373	2024
	Жиры	5,523	48,3805	1,62	8,9471	0,0784	5,523	48,3805	1,62	8,94726	0,0784	2024
	Всего:					20,7974					20,7974	
2	Азот аммонийный	0,04	0,3291	2,55	0,0958	0,0008	0,04	0,3291	2,55	0,102	0,0008	2024
	Нитриты (по NO ₂)	0,04	0,3291	1,14	0,0428	0,0004	0,04	0,3291	1,14	0,0456	0,0004	2024
	Нитраты (по NO ₃)	0,04	0,3291	11,7	0,4396	0,0039	0,04	0,3291	11,7	0,468	0,0039	2024

	Хлориды	0,04	0,3291	164	6,16	0,054	0,04	0,3291	164	6,56	0,054	2024
	Железо	0,04	0,3291	0,42	0,0158	0,0001	0,04	0,3291	0,42	0,0168	0,0001	2024
	Фосфаты (по PO ₄)	0,04	0,3291	1,9	0,07	0,0006	0,04	0,3291	1,9	0,076	0,0006	2024
	БПК ₅	0,04	0,3291	17,48	0,657	0,0058	0,04	0,3291	17,48	0,6992	0,0058	2024
	Сульфаты	0,04	0,3291	159,14	5,979	0,0524	0,04	0,3291	159,14	6,3656	0,0524	2024
	XПК	0,04	0,3291	82	3,08	0,027	0,04	0,3291	82	3,28	0,027	2024
	СПАВ	0,04	0,3291	1,21	0,05	0,0004	0,04	0,3291	1,21	0,0484	0,0004	2024
	Взвешенные вещества	0,04	0,3291	20,7	0,7777	0,0068	0,04	0,3291	20,7	0,828	0,0068	2024
	Нефтепродукты	0,04	0,3291	1,86	0,0699	0,0006	0,04	0,3291	1,86	0,0744	0,0006	2024
	Фториды	0,04	0,3291	0,8	0,03	0,0003	0,04	0,3291	0,8	0,032	0,0003	2024
	Жиры	0,04	0,3291	3,15	0,12	0,001	0,04	0,3291	3,15	0,126	0,001	2024
	Всего:					0,1541					0,1541	

4. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

В целях предупреждения аварийных ситуаций необходимо:

- Регулярно выполнять отбор поступающих на очистные сооружения сточных вод и очищенных вод, производить их анализ, вести журналы отчета, на основании которых, можно будет судить о любой возникшей аварийной ситуации.
- Используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- Проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- Проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- Поддерживать от оползания обваловки приемников сточных вод.
- Вести контроль над поступлением сточных вод.
- Не допускать сброса производственных сточных вод.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в который бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий.

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.

Исключения залповых сбросов сточных вод, приводящих к нарушению технологического регламента очистки.

5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан предусматривается государственный и производственный контроль за водохозяйственной деятельностью предприятия, работой очистных сооружений, сбросом сточных вод и их состоянием в полях фильтрации.

Производственный контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой самим предприятием или с привлечением аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на право проведения данного вида работ.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Задачами государственного экологического контроля являются:

1. формирование ответственного отношения природопользователей к окружающей среде;
2. предупреждение нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства РК.

В соответствии с этими обязанностями водопользователь должен организовать учет и контроль водоотведения на предприятии, а также контроль качества сточных вод (от входных параметров на очистные сооружения до контрольных точек на акватории приемников сточных вод).

Методы учета отведения сточных вод. Как правило, контроль осуществляется с помощью водомерных счетчиков или учитывается по производительности и продолжительности работы фекальных насосов.

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 банки с притертой пробкой объемом 200-300 мм.

Периодичность отбора проб

Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов должен выполняться, как правило, 1 раз в квартал. В случае возникновения аварийных ситуаций производится учащенный отбор проб.

Методы контроля качества сточных вод

Отобранные пробы воды размещаются для анализа в аккредитованной лаборатории. Химический анализ может быть выполнен в ведомственной лаборатории. Анализ должен быть выполнен по унифицированным методикам.

В рамках производственного экологического контроля за соблюдением нормативов НДС природопользователю следует осуществлять:

1. Регулярный отбор проб и их анализ на качественный состав сбрасываемых в поля фильтрации хозяйственно-бытовых сточных вод. При отборе проб сточных вод следует применять смешанные пробы, которые характеризуют средний состав сточных вод изучаемого объекта. Их получают путем смешения простых проб взятых одновременно в различных местах;
2. Постоянный контроль за эпидемиологическим состоянием в районе сброса сточных вод во избежание создания неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки;

Контроль за составом загрязняющих веществ в сточных водах и их количественной характеристикой перед их сбросом непосредственно на поля фильтрации. Места отбора проб должны быть доступны. Ингредиенты сточных вод и периодичность отбора проб указываются в графике контроля за соблюдением нормативов НДС.

Таблица 5.1 График контроля за хозяйственно-бытовыми сточными водами

№ п/п	Тока отбора проб	Частота отбора проб	Характер пробы	Способ отбора	Перечень определяемых компонентов	НТА на методы определения
1	2	3	4	5	6	7
1	Пруд-испаритель ДКС «Акыртобе»	1 раз в квартал	разовый	ручной	Взвешенные вещества; БПК _п ; Хлориды; Азот аммонийный; Фосфаты; СПАВ; Железо; Нитриты; Нитраты; Нефтепродукты	БПК ₅ -РД 52.24.420-95 Азот аммонийный-фотокolorиметрический метод с реактивом Несслера, №06-2 от 17.05.93 г.
2	Поля фильтрации ПХГ «Акыртобе»	1 раз в квартал	разовый	ручной	Аммоний; Нитриты (по NO ₂); Нитраты (по NO ₃); Хлориды; Железо; Фосфаты (по PO ₄); БПК ₅ ; Сульфаты; ХПК; СПАВ; Взвешенные вещества; Нефтепродукты; Жиры	Нефтепродукты-ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 Фосфаты, хлориды- ГОСТ 26449.1-85 Взвешенные вещества- ГОСТ 26449.1-85.
3	Пруд-испаритель ПХГ «Акыртобе»	1 раз в квартал	разовый	ручной	Аммоний; Нитриты (по NO ₂); Нитраты (по NO ₃); Хлориды; Железо; Фосфаты (по PO ₄); БПК ₅ ; Сульфаты; ХПК; СПАВ; Взвешенные вещества; Нефтепродукты;	ПАВ-фотокolorиметрический метод с индикатором Азура №9 от 01.02.94г.
4	Поля фильтрации Таразского ЛПУ	1 раз в квартал	разовый	ручной	Азот аммонийный; Нитриты (по NO ₂); Нитраты (по NO ₃); Хлориды; Железо; Фосфаты (по PO ₄); БПК ₅ ; Сульфаты; ХПК; СПАВ; Взвешенные вещества; Нефтепродукты; Фториды; Жиры	Нитраты-фотокolorиметрический метод с салицилатом натрия №4 от 17.0593г.
5	Пруд-испаритель Таразского ЛПУ	1 раз в квартал	разовый	ручной	Азот аммонийный; Нитриты (по NO ₂); Нитраты (по NO ₃); Хлориды; Железо; Фосфаты (по PO ₄); БПК ₅ ; Сульфаты; ХПК; СПАВ; Взвешенные вещества; Нефтепродукты; Фториды; Жиры	Нитриты-фотокolorиметрический метод с реактивом Грисса № 06-75-99 от 15.07.99.

Таблица 5.2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

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	Пруд-испаритель ДКС «Акыртобе»	Взвешенные вещества	1 раз/ квартал	2,7	0,0418	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		БПК п	1 раз/ квартал	2,85	0,0442	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Хлориды	1 раз/ квартал	40,49	0,6275	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Азот аммония	1 раз/ квартал	1,78	0,0276	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фосфаты	1 раз/ квартал	1,46	0,0226	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		СПАВ	1 раз/ квартал	0,1	0,0015	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Железо	1 раз/ квартал	0,016	0,0002	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты	1 раз/ квартал	0,013	0,0002	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитраты	1 раз/ квартал	2,81	0,0435	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	0,3	0,0046	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
1	Поля фильтрации ПХГ «Акыртобе»	Аммоний	1 раз/ квартал	2,44	0,118	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты (по NO ₂)	1 раз/ квартал	0,3	0,0145	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитраты (по NO ₃)	1 раз/ квартал	6,41	0,3101	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Хлориды	1 раз/ квартал	115,16	5,5715	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Железо	1 раз/ квартал	0,11	0,0053	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фосфаты (по PO ₄)	1 раз/ квартал	2,13	0,1031	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		БПК ₅	1 раз/ квартал	7	0,3387	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Сульфаты	1 раз/ квартал	270,6	13,0918	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		ХПК	1 раз/ квартал	16,1	0,7789	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		СПАВ	1 раз/ квартал	1,44	0,0697	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Взвешенные вещества	1 раз/ квартал	5,68	0,2748	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	0,11	0,0053	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Жиры	1 раз/ квартал	0,77	0,0373	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Аммоний	1 раз/ квартал	2,44	0,118	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты (по NO ₂)	1 раз/ квартал	0,3	0,0145	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
2	Пруд-испаритель ПХГ «Акыртобе»	Аммоний	1 раз/ квартал	2,44	0,118	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты (по NO ₂)	1 раз/ квартал	0,3	0,0145	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.

		Нитраты (по NO ₃)	1 раз/ квартал	6,41	0,3101	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Хлориды	1 раз/ квартал	115,16	5,5715	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Железо	1 раз/ квартал	0,11	0,0053	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фосфаты (по PO ₄)	1 раз/ квартал	2,13	0,1031	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		БПК ₅	1 раз/ квартал	7	0,3387	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Сульфаты	1 раз/ квартал	270,6	13,0918	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		ХПК	1 раз/ квартал	16,1	0,7789	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		СПАВ	1 раз/ квартал	1,44	0,0697	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Взвешенные вещества	1 раз/ квартал	5,68	0,2748	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	0,11	0,0053	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
1	Поля фильтрации Таразского АПУ	Азот аммонийный	1 раз/ квартал	2,44	13,47612	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты (по NO ₂)	1 раз/ квартал	0,3	1,6569	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитраты (по NO ₃)	1 раз/ квартал	6,41	35,40243	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Хлориды	1 раз/ квартал	115,16	636,02868	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Железо	1 раз/ квартал	0,11	0,60753	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фосфаты (по PO ₄)	1 раз/ квартал	2,13	11,76399	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		БПК ₅	1 раз/ квартал	7	38,661	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Сульфаты	1 раз/ квартал	270,6	1494,5238	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		ХПК	1 раз/ квартал	16,1	88,9203	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		СПАВ	1 раз/ квартал	1,44	7,95312	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Взвешенные вещества	1 раз/ квартал	5,68	31,37064	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	0,11	0,60753	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фториды	1 раз/ квартал	0,77	4,25271	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Жиры	1 раз/ квартал	1,62	8,94726	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
2	Пруд-испаритель Таразского АПУ	Азот аммонийный	1 раз/ квартал	2,55	0,0008	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитриты (по NO ₂)	1 раз/ квартал	1,14	0,0004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нитраты (по NO ₃)	1 раз/ квартал	11,7	0,0039	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Хлориды	1 раз/ квартал	164	0,054	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Железо	1 раз/ квартал	0,42	0,0001	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фосфаты (по PO ₄)	1 раз/ квартал	1,9	0,0006	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		БПК ₅	1 раз/ квартал	17,48	0,0058	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Сульфаты	1 раз/ квартал	159,14	0,0524	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		ХПК	1 раз/ квартал	82	0,027	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		СПАВ	1 раз/ квартал	1,21	0,0004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Взвешенные вещества	1 раз/ квартал	20,7	0,0068	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Нефтепродукты	1 раз/ квартал	1,86	0,0006	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Фториды	1 раз/ квартал	0,8	0,0003	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.
		Жиры	1 раз/ квартал	3,15	0,001	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом.

6 Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Для выполнения требований «Экологического Кодекса РК» и «Санитарно-эпидемиологических требований к водоемосточникам и безопасности водных объектов» по соблюдению нормативов качества окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, исключение возможности загрязнения грунтовых и гидравлически связанных с ним поверхностных водных объектов, настоящим Проектом нормативов допустимых сбросов предусмотрены организационные мероприятия по снижению сбросов, загрязняющих веществ с целью обеспечения нормативов допустимых сбросов на 2025 г. следующие:

- С целью обеспечения соблюдения НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в недра, для поддержания постоянного контроля.

- В целях контроля качества, поступающих в недра производить отборы проб аттестованной химической лабораторией согласно «Технологическому регламенту предприятия» и Программы ПЭК.

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

