



ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»

**Проект Нормативов допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу для
участка ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент»
по Кызылординской области
на 2022-2031 годы**

Заказчик

ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент»
Заместитель Генерального
директора по эксплуатации

Садвакасов М.А.

Исполнитель

ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»
Исполнительный директор



Аскарлов С.А.

Алматы 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД.....	9
1.1. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Саксаульск».....	9
1.2. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Аксуат»	10
1.3. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Караозек».....	11
1.4. Гидрогеологические условия приемника сточных вод РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат»	13
1.5. Гидрогеологические условия приемника сточных вод РЭУ «Караозек».....	15
1.6. Качественные показатели состояния приемника сточных вод	18
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	19
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД.....	26
3.1. Краткая характеристика технологии производства.....	26
3.2. Система водоснабжения предприятия РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат»	29
3.3. Система водоснабжения предприятия РЭУ «Караозек»	29
3.4. Система водоотведения предприятия	30
3.5. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Саксаульск» ...	31
3.6. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Аксуат».....	36
3.7. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Караозек»	40
3.8. Характеристика очистных сооружений сточных вод.....	47
3.9. Показатели состава сточных вод	54
3.10. Сведения о конструкции водовыпускного устройства	54
4. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (ПДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	55
4.1. Расчет прудов-испарителей.....	55
4.2. Основные зависимости для расчета нормативов ПДС.....	56
4.3. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Саксаульск».....	58
4.4. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Аксуат».....	60
4.5. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Караозек».....	62
5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ПДС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	65
6. НОРМАТИВЫ ПДС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.	66
7. ОБРАБОТКА, СКЛАДИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД	73
7.1. Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Саксаульск».....	73
7.2. Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Аксуат»	73
7.3 Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Караозек».....	74
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНОГО СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД.....	75
8.1 Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	75
8.2. Предложения по предотвращению аварийных ситуаций	75
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС.....	77
9.1. Методы учета потребления воды и отведения сточных вод.....	78
9.2. Методы контроля за качеством сточных вод	78
9.3. Мероприятия по эффективности работы очистных сооружений.....	84
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	85

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1	Результаты инвентаризации выпусков сточных вод	24
Таблица 2	Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» на период 2015-2019 г.г.....	34
Таблица 2-1	Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» (суточный) на период 2015-2019 г.г.	35
Таблица 3	Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» на период 2015-2019 г.г.	38
Таблица 3-1	Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» (суточный) на период 2015-2019 г.г.	38
Таблица 4	Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» на период 2015-2019 г.г.....	42
Таблица 4-1	Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» (суточный) на период 2015-2019 г.г.....	42
Таблица 5	Эффективность работы очистных сооружений Установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35»	52
Таблица 6	Эффективность работы очистных сооружений Очистные сооружения для автомойки	53
Таблица 7	Расчет количество испарения и количество осадков (мм) РЭУ «Саксаульск»	55
Таблица 8	Характеристика параметров пруда-испарителя.....	56
Таблица 9	Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Саксаульск»)	67
Таблица 10	Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Аксуат»).....	69
Таблица 11	Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Караозек»)	71
Таблица 12	Утверждаемые свойства сточных вод	77
Таблица 13	ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Саксаульск» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.	79
Таблица 14	План-график контроля	80
Таблица 15	ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Аксуат» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.	81
Таблица 16	ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Караозек» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.	83

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1	Технологическая схема водоподготовки	28
Рисунок 2	Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» на период 2015-2019 г.г.....	44
Рисунок 3	Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» на период 2015-2019 г.г.	45
Рисунок 4	Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» на период 2015-2019 г.г.....	46
Рисунок 5	Блок-схема очистки сточных вод	48

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица АО «Интергаз Центральная Азия» №13899-1901-АО от 28.01.2005, БИН 970740000392;
Приложение 2	Государственная лицензия ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»;
Приложение 3	Заключение ГЭЭ №06-121 от 11.01.2012 года на «Проект бурения 2-х разведочно-эксплуатационных скважин №3350, 3351»;

- Приложение 4 Заключение СЭС №1554 от 09.12.2011 года на «Проект бурения 2-х разведочно-эксплуатационных скважин №3350, 3351»;
- Приложение 5 Заключение ГЭЭ на проект ОВОС №10-02-16/5314 от 13.01.2012 года «Корректировка проектно-сметной документации «Строительство газопровода Бейнеу-Бозой-Шымкент» (Второй участок газопровода «Казахстан-Китай» I и II этапов Второго участка)»;
- Приложение 6 Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ОВОС №14-5-3071 от 28.12.2011 года «Корректировка проектно-сметной документации «Строительство газопровода Бейнеу-Бозой-Шымкент» (Второй участок газопровода «Казахстан-Китай» I и II этапов Второго участка)»;
- Приложение 7 Согласование на использование воды, с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов №2-17/1136 от 28.12.2011 года;
- Приложение 8 Ситуационная карта-схема района расположения производственных объектов РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Ситуационная карта-схема района расположения производственных объектов РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Ситуационная карта-схема района расположения производственных объектов РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
- Приложение 9 Схема канализационных сетей РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Схема канализационных сетей РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Схема канализационных сетей РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
- Приложение 10 Принципиальная схема очистки сточных вод РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема очистки сточных вод РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема очистки сточных вод РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
- Приложение 11 Принципиальная схема очистки стоков автомойки РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема очистки стоков автомойки РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема очистки стоков автомойки РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
- Приложение 12 Паспорт для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35»;
- Приложение 13 Схема пруда-испарителя РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Схема пруда-испарителя РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Схема пруда-испарителя РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;

- Приложение 14 Проект бурения поисково-разведочных скважин для внешнего водоснабжения РЭУ и вахтового поселка газопровода «Бейнеу-Шымкент»;
- Приложение 15 Технические условия РЭУ «Саксаульск» для снабжения водой питьевого качества производственных объектов от существующей сети Арало-Сарыбулакского группового водопровода ТУ №24-29-06/250 от 08.04.2011г.;
- Приложение 16 Технические условия РЭУ «Аксуат» для снабжения водой питьевого качества производственных объектов осуществляется от ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» согласно ТУ №317 от 07.04.2011г.;
- Приложение 17 Акты на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок;
- Приложение 18 Принципиальная схема водоснабжения РЭУ «Саксаульск» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема водоснабжения РЭУ «Аксуат» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
Принципиальная схема водоснабжения РЭУ «Караозек» УМГ «Кызылорда» АО «Интергаз Центральная Азия»;
- Приложение 19 Письмо с РГП Казгидромет № 03-3-04/2119 от 27.08.2014г.;
- Приложение 20 Санитарно-эпидемиологическое заключение №669 от 10.11.2014г.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для объектов Линейной части магистрального газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент» от объектов Ремонтно-эксплуатационных участков (РЭУ) «Саксаульск», «Аксуат», «Караозек» разработан на период 2022-2031 г.г. Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) для ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» для Ремонтно-эксплуатационных участков (РЭУ) «Саксаульск», «Аксуат», «Караозек» разработан впервые.

В настоящем проекте нормативов НДС рассматривается один выпуск:

- выпуск №1 – очищенные сточные воды после механической и биологической очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» в пруд-испаритель.

Категория сточных вод предприятия:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные сточные воды (оборотные).

Сброс сточных вод от РЭУ «Саксаульск» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Сброс сточных вод от РЭУ «Аксуат» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Сброс сточных вод от РЭУ «Караозек» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Нормативы предельно-допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для РЭУ «Саксаульск» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» разработаны для выпуска №1 по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты.

Нормативы предельно-допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для РЭУ «Аксуат» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» разработаны для выпуска №1 по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты.

Нормативы предельно-допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для РЭУ «Караозек» предприятия ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» разработаны для выпуска №1 по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты.

Сухой остаток не включен в данный проект НДС на 2015-2019 г.г., т.к. согласно, постановления Правительства РК от 30 июня 2007 года №557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливается плата за эмиссии в окружающую среду» этот ингредиент не включен в данный перечень.

В связи с тем, что пруд-испаритель расположен за пределами производственной территории объекта, согласно приложению 3 п. 6 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных и.о. министром здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. ремонтно-эксплуатационные участки РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» относятся к IV классу опасности минимальный разрыв - составляет 100 м.

ВВЕДЕНИЕ

Основными нормативными документами при разработке проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) являлись:

- ✓ «Экологический Кодекс Республики Казахстан»;
- ✓ Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.
- ✓ Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами в накопители (утверждена Председателем Комитета экологии МЭ и ПР, 1998 год);
- ✓ «Методика расчета нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности», Приложение №19 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г;
- ✓ «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты для предприятий». - Алматы, 1993г;
- ✓ РНД 211.2.03.01-97 «Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан».

Разработчик проекта предельно-допустимых сбросов (ПДС) – ТОО «ЭКОСЕРВИС-С». Государственная лицензия №00955Р от 24.05.2007 года (приложение 1).

Основанием для выполнения настоящей работы является договор №135-01-14R от 27 июня 2014 года, заключенный между АО «Интергаз Центральная Азия» и ТОО «Экосервис-С».

Адрес заказчика: Республика Казахстан,
РК, г. Алматы, проспект Абылай хана, 53.
ТОО «Газопровод Бейнеу–Шымкент»

Адрес исполнителя: Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Толе би, 202А, оф. 408,
Тел. 8-7272-50-33-20.
ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

1.1. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Саксаульск»

Очищенные сточные воды от РЭУ «Саксаульск» после механической и биологической очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» сбрасываются в пруд-испаритель.

Пруд-испаритель находится в 150 м к северу от границы вахтового поселка РЭУ «Саксаульск» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Пруд-испаритель предназначен для сбора очищенных сточных вод и представляет собой комплекс сооружений:

- ✓ рабочие карты (2 шт.) общей площадью 10 000 м² и размерами 100мх50 м каждая. На дне карт имеется противофильтрационный слой, выполненный из бетона
- ✓ дно карт выполнено – первый слой из уплотненного грунта с коэффициентом уплотнения 0,95, второй слой гравийно-песчаная смесь, третий самый верхний слой выполнен из бетона.
- ✓ откосы верховые и гребень карт выполнены из бетона.
- ✓ водоразборные сооружение, представляющее собой нить стального трубопровода диаметром 80 мм.
- ✓ съезды на карты выполнены из бетона шириной 4,5 м.

Максимальная отметка уровня воды в приемнике – 106,2 м;

Минимальная отметка уровня воды в приемнике – 104,6 м;

Площадь зеркала при максимальном уровне воды – 10 000 м²;

Общий объем пруда-испарителя – 10 595 м³;

Полный объем на конец расчетного периода – 1800 м³;

Годовой объем фильтрации – 0,0 м³;

Годовой объем сброса очищенных сточных вод – 12 100,81 м³/год.

Морфометрические характеристики приемника на момент разработки проекта НДС составляют: уровень воды – 0,3 м, объем пруда – 10 595 м³, площадь зеркала карт пруда – испарителя – 10 000 м².

Водным объектом – приемником очищенных сточных вод являются подземные воды, расположенные под прудом-испарителем.

При фильтрации сточных вод через грунтовый слой происходят следующие процессы:

- ✓ окисление органических и других 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, имеющиеся в почвах и грунтах этих сооружений;
- ✓ сорбция загрязняющих веществ грунтами, через которые фильтруются, поступающие на поля фильтрации сточные воды;
- ✓ разбавление профильтровавшихся вод подземными водами.

Фильтрация сточных вод через грунтовый слой не происходит, т.к. основание пруда-испарителя выполнено из бетона и коэффициент фильтрации = 0,00 м/сут.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

1.2. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Аксуат»

Очищенные сточные воды от РЭУ «Аксуат» после механической и биологической очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» сбрасываются в пруд-испаритель.

Пруд-испаритель находится в 150 м к северо-западу от границы вахтового поселка РЭУ «Аксуат» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Пруд-испаритель предназначен для сбора очищенных сточных вод и представляет собой комплекс сооружений:

- ✓ рабочие карты (2 шт.) общей площадью 10 000 м² и размерами 100мх50 м каждая. На дне карт имеется противофильтрационный слой, выполненный из бетона
- ✓ дно карт выполнено – первый слой из уплотненного грунта с коэффициентом уплотнения 0,95, второй слой гравийно-песчаная смесь, третий самый верхний слой выполнен из бетона.
- ✓ откосы верховые и гребень карт выполнены из бетона.
- ✓ водоразборные сооружение, представляющее собой нить стального трубопровода диаметром 80 мм.
- ✓ съезды на карты выполнены из бетона шириной 4,5 м.

Максимальная отметка уровня воды в приемнике – 88,3 м;

Минимальная отметка уровня воды в приемнике – 86,7 м;

Площадь зеркала при максимальном уровне воды – 10 000 м²;

Общий объем пруда-испарителя – 10 595 м³;

Полный объем на конец расчетного периода – 1800 м³;

Годовой объем фильтрации – 0,0 м³;

Годовой объем сброса очищенных сточных вод – 12 100,81 м³/год.

Морфометрические характеристики приемника на момент разработки проекта НДС составляют: уровень воды – 0,3 м, объем пруда – 10 595 м³, площадь зеркала карт пруда – испарителя – 10 000 м².

Водным объектом – приемником очищенных сточных вод являются подземные воды, расположенные под прудом-испарителем.

При фильтрации сточных вод через грунтовый слой происходят следующие процессы:

- ✓ окисление органических и других 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, имеющиеся в почвах и грунтах этих сооружений;
- ✓ сорбция загрязняющих веществ грунтами, через которые фильтруются, поступающие на поля фильтрации сточные воды;
- ✓ разбавление профильтровавшихся вод подземными водами.

Фильтрация сточных вод через грунтовый слой не происходит, т.к. основание пруда-испарителя выполнено из бетона и коэффициент фильтрации = 0,00 м/сут.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

1.3. Наименование и характеристика приемника сточных вод РЭУ «Караозек»

Очищенные сточные воды от РЭУ «Караозек» после механической и биологической очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» сбрасываются в пруд-испаритель.

Пруд-испаритель находится в 150 м к северо-западу от границы вахтового поселка РЭУ «Караозек» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Пруд-испаритель предназначен для сбора очищенных сточных вод и представляет собой комплекс сооружений:

- ✓ рабочие карты (2 шт.) общей площадью 10 000 м² и размерами 100мх50 м каждая. На дне карт имеется противофильтрационный слой, выполненный из бетона
- ✓ дно карт выполнено – первый слой из уплотненного грунта с коэффициентом уплотнения 0,95, второй слой гравийно-песчаная смесь, третий самый верхний слой выполнен из бетона.
- ✓ откосы верховые и гребень карт выполнены из бетона.
- ✓ водоразборные сооружение, представляющее собой нить стального трубопровода диаметром 80 мм.
- ✓ съезды на карты выполнены из бетона шириной 4,5 м.

Максимальная отметка уровня воды в приемнике – 117,15 м;

Минимальная отметка уровня воды в приемнике – 115,55 м;

Площадь зеркала при максимальном уровне воды – 10 000 м²;

Общий объем пруда-испарителя – 10 595 м³;

Полный объем на конец расчетного периода – 1800 м³;

Годовой объем фильтрации – 0,0 м³;

Годовой объем сброса очищенных сточных вод – 12 100,81 м³/год.

Морфометрические характеристики приемника на момент разработки проекта НДС составляют: уровень воды – 0,3 м, объем пруда – 10 595 м³, площадь зеркала карт пруда – испарителя – 10 000 м².

Водным объектом – приемником очищенных сточных вод являются подземные воды, расположенные под прудом-испарителем.

При фильтрации сточных вод через грунтовый слой происходят следующие процессы:

- ✓ окисление органических и других 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, имеющиеся в почвах и грунтах этих сооружений;
- ✓ сорбция загрязняющих веществ грунтами, через которые фильтруются, поступающие на поля фильтрации сточные воды;

- ✓ разбавление профильтровавшихся вод подземными водами.

Фильтрация сточных вод через грунтовый слой не происходит, т.к. основание пруда-испарителя выполнено из бетона и коэффициент фильтрации = 0,00 м/сут.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

1.4. Гидрогеологические условия приемника сточных вод РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат»

Согласно схеме гидрогеологического районирования РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат» относится к Восточно-Приаральскому району.

Восточно - Приаральский район

Дебиты скважин изменяются от 0,2-0,4 до 8-20л/с, преобладают 0,2-0,4л/с, при понижении уровня на 0,5-0,9м. Процессы континентального засоления обусловили высокую минерализацию вод (до 20-40г/л при хлоридном натриевом составе).

Лишь на отдельных участках в пойменной части долины р. Сырдарьи встречаются линзы пресных гидрокарбонатных кальциевых вод, используемых для водоснабжения чабанских бригад и водопоя скота.

Водоносный и локально-водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений приурочен к первой надпойменной террасе реки Сырдарьи.

Мощность водовмещающих пород не выдержана и изменяется от 0,3 до 20м, (преобладает 5-7м), эффективная – 3-5м. Превалирующая глубина залегания грунтовых вод – 2-3м. Водопроницаемость составляет 10-15м²/сут, коэффициент фильтрации – 0,5-1м/сут.

Дебиты скважин изменяются от 0,2 до 0,4л/с при понижении уровня на 1-2м. Преобладающая минерализация – 3-5г/л, но встречаются и линзы пресных вод. Химический состав вод сульфатно-хлоридный и хлоридный натриевый.

С подземными водами аллювиальных четвертичных отложений связано Жосалинское месторождение, предназначенное для хозяйственно-питьевых целей, с эксплуатационными запасами слабоминерализованных вод 1,5 тыс. м³/сут.

Водоносный и локально-водоносный комплекс плиоцен-четвертичных отложений развиты практически на всей территории.

В западной части бассейна за счет увеличения в разрезе глин комплекс обводнен локально. С поверхности он повсеместно перекрыт эоловыми песками, обладающими хорошими фильтрационными свойствами и способствующими накоплению конденсационных вод.

Однако вследствие неглубокого залегания водоупора, отложения часто бывают сдренированы. Водовмещающие породы представлены разномерными песками. Мощность обводненной толщи колеблется от 0,2 до 47 (преобладающая 20-40м). Коэффициенты фильтрации составляют 0,1-1,0м/сут, водопроницаемость – 30-60м²/сут. Дебиты скважин в Приаралье обычно не превышают 0,5, в восточной части бассейна 3-7л/с. Минерализация и химический состав вод пестрый. Комплекс используется для водоснабжения чабанских бригад.

Водоупорные породы палеогена и неогена сформировались в условиях открытого морского бассейна, существовавшего на территории бассейна вплоть до плиоцена. Глубина залегания кровли водоупора определяется мощностью плиоцен-четвертичных отложений и составляет 10-120м. Отложения миоцена на большей части Восточного Приаралья отсутствуют и лишь на юге они распространены локально.

Многочисленные выходы палеогеновых глин на дневную поверхность картируются по периферии Нижнесырдарьинского свода. В северной и северо-восточной частях бассейна в виде отдельных небольших фрагментов отмечаются выходы локально-водоносного комплекса палеоцен-эоцена.

Водоносный комплекс верхнетурон-сенонских отложений является наиболее перспективным и доступным для практического использования. Он распространен на всей территории бассейна, но выходит на поверхность лишь в районе Нижнесырдарьинского свода.

Разрез верхнетурон-сенонских отложений представлен песчано-глинистой толщей морского и континентального происхождения. Общая мощность пород комплекса колеблется от 20-40 до 260м, эффективная – от 10-20 до 200-220м (преобладает 40-120м).

Подземные воды, в основном, напорные. Уровни устанавливаются от 10м ниже земной поверхности до 16м выше. Водообильность пород комплекса высокая. Водопроницаемость колеблется от 300-500 до 1000-1200м²/сут.

Дебиты скважин варьируют от 1,2 до 48, составляя в среднем 10-25л/с, при понижении уровня на 8-15м. Минерализация подземных вод варьирует от 0,5-1,5 до 1,5-3г/л. Химический состав изменяется от сульфатно-гидрокарбонатного кальциево-натриевого до сульфатно-хлоридного натриевого. Пресные и слабо минерализованные воды комплекса используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения земель. Разведанные эксплуатационные запасы подземных вод составляют 257 тыс. м³/сут.

Водоупорные отложения нижнего турона распространены по всей территории бассейна. Выходы их на дневную поверхность фиксируются в районе Нижнесырдарьинского свода. Мощность отложений небольшая, но благодаря выдержанности они являются надежным разделяющим слоем между водоносными комплексами турон-сенона и альб-сеномана.

Вторым по значимости в этом бассейне является водоносный комплекс альб-сеноманских отложений. Водовмещающие породы представлены переслаиванием глин, алевролитов, разномерных песчаников и песков.

Общая мощность комплекса варьирует от 60 до 280м, преобладает 100-160м, эффективная - 40-120м. Кровля комплекса залегает на глубине 50-560м (преобладает 320-430). Подземные воды напорные, самоизливающиеся.

Водопроницаемость комплекса высокая – от 300 до 1000 (400-500)м²/сут. Минерализация подземных вод по мере продвижения к Аральскому морю, базису региональной разгрузки, возрастает от 1,1 до 4,5г/л.

По химическому составу преобладают хлоридно-сульфатные натриевые воды. Температура воды – 20-370С. Маломинерализованные подземные воды используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения, обводнения пастбищ и орошения земель.

В альб-сеноманских отложениях разведано и утверждено 171,1 тыс. м³/сут эксплуатационных запасов подземных вод.

Водоносный комплекс нижнемеловых отложений в бассейне распространен повсеместно. Вскрытая мощность - 57м. Глубина залегания кровли корпуса – 400-600м. Воды напорные. Высота напора достигает 600м.

Пьезометрические уровни устанавливаются от 2,5м ниже поверхности земли до 14,0м выше. Водопроницаемость не превышает 60м²/сут. Дебиты скважин составляют 5-6,5л/с при понижении уровня на 13-31м. Минерализация изменяется от 0,1-1 до 3г/л.

Водоносный комплекс юрских отложений не изучен. Распространен в основании отдельных впадин. Мощность комплекса колеблется от 100 до 800м. Глубина залегания кровли водовмещающих пород – 700-900м. Воды высокоминерализованные хлоридные натриевые, термальные.

Водоносная зона трещиноватости палеозойских пород залегает на глубине 800-2500м. Воды количественно и качественно не опробованы.

1.5. Гидрогеологические условия приемника сточных вод РЭУ «Караозек»

Согласно схеме гидрогеологического районирования РЭУ «Караозек» расположен в пределах Айнакольского месторождения подземных вод.

Участок РЭУ «Караозек» расположен в пределах Туронской плиты Урало-Сибирской эпипалеозойской платформы. Большую ее часть занимает крыло Сырдарьинской депрессии – одной из крупных отрицательных структур, осложняющих Туронскую плиту.

В северо-западный угол территории заходит юго-восточный склон Нижне-Сырдарьинского поднятия, осложненного Караозьякским и Бурумвайскими структурными косами, а на северо-востоке располагается южное окончание небольшого Тузкольского поднятия.

Платформенный чехол на рассматриваемой территории сложен толщей осадочных пород мезо-кайнозоя. По степени дислоцированности в нем можно выделить: более дислоцированную – мел-палеогеновую и менее дислоцированную – четвертичные части. Между ними повсеместно отмечается глубокий размыв, длительный перерыв в осадконакоплении и угловое несогласие. Мощность платформенного чехла увеличивается с севера на юго-восток от 600-700 до 1000-1100м.

На рассматриваемой территории выделяются следующие водоносные комплексы:

- ✓ водоносный комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиальных отложений (aQ);
- ✓ водоупорная толща эоценовых отложений (P);
- ✓ водоносный комплекс коньяк-сантон-кампанских отложений (K_{2sp-sp});
- ✓ водоносный комплекс туронских отложений (K_{2t});
- ✓ водоносный комплекс сеноманских отложений (K_{2c});
- ✓ водоносный комплекс альбских отложений (K_{1al}).

Водоносный комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиальных отложений (aQ).

Водоносный комплекс имеет широкое площадное распространение и приурочен к пойме и надпойменным террасам р. Сырдарьи и ее древних русел.

С поверхности водовмещающие породы перекрыты суглинками мощностью до 6м и представлен серыми мелкозернистыми песками с прослоями песчанистых глин. Мощность обводненной части водоносного комплекса достигает 50-60м. Уровни грунтовых залегают на глубине 3-8м. Питание поровых аллювиальных четвертичных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации поверхностных вод из русел каналов. Наиболее интенсивное пополнение запасов грунтовых вод происходит в летний период, когда значительные площади земель заливаются оросительными водами.

Водоносный комплекс характеризуется различной водообильностью. Дебиты скважин варьируют от 0,5 до 5 $дм^3/сек$ при понижениях уровня воды на 5-15м. Минерализация и химический состав грунтовых вод пестрые. Наряду с участками распространения поровых вод сравнительно небольшой минерализации (до 1-1,5 $г/дм^3$) выделяются площади распространения более минерализованных грунтовых вод (до 3-5 $г/дм^3$), иногда весьма соленых (до 10-15 $г/дм^3$). Пресные и слабосоленые чаще всего сульфатно-карбонатные натриевые или смешанного анионного состава. Солончатые и соленые воды обычно сульфатно-хлоридные натриевые.

Использование грунтовых вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сопряжено с некоторым риском и требует постоянного контроля качества воды по всем показателям, что связано с техногенным загрязнением.

Водоносный комплекс коньяк-сантон-кампанских отложений (K_{2sp-sp}). Распространен повсеместно и от залегающего выше маастрихтского водоносного горизонта отделен пачкой плотных глин мощность до 15м. Кровля водоносного горизонта вскрывается скважинами на

глубине от 100 до 130м. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни подземных вод в прежние годы устанавливались на глубине 5-8м ниже поверхности земли, однако сейчас вблизи действующих эксплуатационных скважин снизились на 10-15м против прежних отметок.

Дебиты скважин изменяются от 3,7 дм³/сек при понижении уровня до 21,2 м. Подземные воды слабосоленоватые хлоридно-сульфатного натриевого состава с минерализацией до 1,5 г/дм³.

Водоносный горизонт нередко используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных пунктов.

Водоносный комплекс туронских отложений (K_{2t}) распространен в районе размещения РЭУ «Жараозек» повсеместно. Он приурочен к толще сероцветных мелкозернистых песков с прослоями и линзами глин, залегающих в верхней части отложений туронского яруса, т.е. к континентальным отложениям (K_{2t2}). Этот водоносный горизонт вскрыт и опробован большим количеством разведочно-эксплуатационных скважин. Кровля водоносного горизонта вскрывается на глубине от 160 до 190м и погружается в юго-восточном направлении. Полная мощность водоносного горизонта составляет от 70 до 108м, эффективная мощность от 40 до 80м. В подошве горизонта залегают пачка плотных серых и темно-серых морских нижнетуронских (K_{2t1}) глин мощностью от 10 до 20м. эта глинистая пачка весьма выдержана по мощности в разрезе туронского яруса и является местным водоупором. Подземные воды туронского водоносного горизонта напорные.

Водообильность туронских отложений высокая: дебиты скважин изменяются от 2 до 5,5 дм³/сек при понижениях уровня воды 37,6-15м. Подземные воды слабосоленоватые с общей минерализацией от 1,29 до 1,5 г/дм³. По составу преобладают хлоридно-сульфатные натриевые воды, реже встречаются подземные воды смешанного анионного состава. За исключением несколько повышенной общей минерализации и температуры подземных вод. Качество подземных вод водоносного горизонта туронских отложений достаточно высокое.

Водоносный комплекс сеноманских отложений (K_{2c}) распространен повсеместно. Кровля его залегают на глубине от 340 до 370 и более метров, погружаясь в юго-восточном направлении. Водовмещающие породы представлены мелкозернистыми песками с прослоями глин. Мощность горизонта достигает 110м. Подземные воды высоконапорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на 6-8м ниже поверхности земли. Дебиты скважин колеблется от 10,5 до 19,2 дм/сек при понижении уровня воды на 6,5 - 29,1м. Минерализация подземных вод составляет 1,32-1,27 г/дм³, состав их хлоридно-сульфатный натриевый, реже сульфатный натриевый. Из-за значительной глубины залегания температура воды достигает 22°С, что является неблагоприятным фактором при использовании подземных вод для водоснабжения.

Водоносный комплекс альбских отложений (K_{1al}) распространен повсеместно, однако залегают на глубине от 370 до 480 м от поверхности земли. Общая мощность водоносного горизонта 230 и более метров. В связи с большей глубиной залегания этот водоносный горизонт

изучен лишь единичными суглинками. Литологически водовмещающие породы представлены мелкозернистыми песками с прослоями глин. Подземные воды высоконапорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на отметках от 10 до 15м ниже поверхности земли. Мощность водоносного горизонта колеблется от 13-20,2 $\text{дм}^3/\text{сек}$ при понижении уровня подземных вод на 8-5,29м.

Преобладают слабосоленоватые и соленоватые подземные воды с минерализацией от 1,27-3,5 $\text{г}/\text{дм}^3$. Состав вод преимущественно хлоридно-сульфатный натриевый.

Температура подземных вод от 25 до 35 $^{\circ}\text{C}$, что является неблагоприятным фактором для использования в хозяйственных целях.

1.6. Качественные показатели состояния приемника сточных вод

Руководством АО «Интергаз Центральная Азия» на участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» при вводе в эксплуатацию объекта планируется вести постоянный контроль за качеством воды, как в самом пруду-испарителе, так и в сточных водах, поступающих с РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» и контроль качества сброшенных вод в пруд-испаритель аккредитованной лабораторией по договору. Учет количества сбрасываемых в пруд-испаритель сточных вод ($\text{м}^3/\text{год}$) планируется контролировать измерителями-преобразователями.

Показатели состава сточных вод, сброшенных в пруд-испаритель нет.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: **АО «Интергаз Центральная Азия».**

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, г. Астана, пр. Кабанбай батыра, д.23 А (Приложение 1).

Магистральный газопровод (МГ) «Бейнеу-Бозой-Шымкент» предназначен для:

- ✓ транспортировки природного газа из западных регионов Казахстана в южные регионы Республики – Кызылординскую, ЮКО, Жамбылскую, Алматинскую и г. Алматы в целях обеспечения их потребностей в природном газе посредством использования схемы замещения, транспортируемого по системе газопроводов «САЦ» транзитного газа и подачи его в проектируемый газопровод «Бейнеу-Шымкент»;
- ✓ обеспечение возможности подачи части объемов газа из ресурсов РК на экспорт в КНР посредством подключения газопровода «Бейнеу-Шымкент» к газопроводу «Казахстан-Китай» в районе КС «Керейт».

Магистральный газопровод (его линейные и площадные объекты) будут размещены в четырёх областях РК: Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской и Южно-Казахстанской. Итого протяженность по трассе МГ - 1476,843 км. Протяженность трассы при строительстве линейной части МГ в Кызылординской области составит - 57,31%, В Южно-Казахстанской - 17,93%, Актюбинской - 16,56%, и по Мангистауской - 8,2%. Линейную часть МГ, включающую трубопровод, крановые узлы, узлы запуска – приема очистного устройства, задвижки конденсатосборников, установки ЭХЗ, ТЭГ и т.п., а также различные переходы через естественные и искусственные препятствия, сооружения, находящиеся вдоль трассы.

Район прокладки газопровода со средней плотностью населения, слабо развитой инфраструктурой. Часть территории прохождения трассы не освоена.

При выборе месторасположения трассы газопровода учитывалось рациональное использование земель, соблюдение технологии транспортировки газа, инженерное обеспечение, обеспечение безопасности населённых пунктов, промышленных, сельскохозяйственных предприятий, окружающей среды, а также сохранение памятников истории, культуры, и природы.

Режим работы объектов круглосуточный и круглогодичный, поэтому оборудование и системы обслуживаются сменным персоналом.

Ремонтно-эксплуатационные участки РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» является неотъемлемой частью Магистрального газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент», который является объектом транспортировки природного газа с нефтегазовых месторождений западных регионов Казахстана в южные регионы Республики.

ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» в 2012 году получает Постановление №498 от 12.07.2012г. Акимата Кызылординской области о предоставлении земельных участков общей площадью 2159,2024 га, в том числе: Аральского района 934,001 га; Казалинского района 328,0506га; Кармакшинского района 120,3587 га; Жалагашский район 64,4209 га; Сырдарьинский район 259,82 га; Шиелийский район 182,6957 га; Жанакорганский район

185,1593 га и г. Кызылорда 84,6961 га для строительства линейной части магистрального газопровода и обслуживания объектов инфраструктуры. В 2013 году ТОО «ГБШ» выданы Акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) (копии постановления и акта землепользования приведены в Приложении 17).

В 2012 году был согласован проект «Корректировка проектно-сметной документации «Строительство газопровода Бейнеу-Бозой-Шымкент» (Второй участок газопровода «Казахстан-Китай» I и II этапов Второго участка)», и получены согласования ГЭЭ на проект ОВОС №10-02-16/5314 от 13.01.2012 года и Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ОВОС №14-5-3071 от 28.12.2011 года (копии приведены в приложении 5-6).

Ремонтно-эксплуатационные участки (РЭУ) являются основным производственным звеном по эксплуатации линейной части магистрального газопровода, отводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА).

На площадках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» будет разделена на 2 зоны: производственная: производственный корпус, открытая стоянка транспорта, топливно-раздаточный пункт (на 2 ТРК), резервуары топлива, ТРК, площадка аварийного запаса труб, открытый склад оборудования, площадка с эстакадой для мойки автомашин;

Производственно-вспомогательная: служебный корпус, гараж, пожарное депо, материальный склад, склад пожарного депо, проходная, котельная, энергоблок, бокс резервного дизельного генератора, резервуары хранения дизельного топлива, насосная станция пожаротушения, КНС, маслосборный колодец, грязеуловитель, насосная станция водоснабжения, пруд-испаритель, блочно-контейнерная установка для очистки бытовых стоков, иловые площадки.

Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Саксаульск» находится на 518 км магистрального газопровода в Аральском районе Кызылординской области, приблизительно в 14,2 км юго-западнее п. Саксаульск.

Общая площадь территории, занимаемая РЭУ «Саксаульск», составляет 7,9455 га, из них:

- Ремонтно-эксплуатационный участок (РЭУ) с вахтовым поселком – 5,6612 га:
 - Площадь застройки – 3,44 га (60%);
 - Площадь с озеленением – 1,124 га (19,8%);
 - Площадь дорожного покрытия – 1,0972 га (20,2%).
- Очистные сооружения – 2,2843га:
 - Пруд-испаритель – 1,62 га (71%);
 - Площадь с озеленением – 0,3426 га (15%);
 - Площадь с твердым покрытием – 0,3217 га (14%).

Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Аксуат» находится на 725 км магистрального газопровода в Казалинском районе Кызылординской области, приблизительно в 2,1 км северо-восточнее п. Аксуат.

Общая площадь территории, занимаемая РЭУ «Аксуат», составляет 6,875 га, из них:

- Ремонтно-эксплуатационный участок (РЭУ) с вахтовым поселком – 4,5913 га:
 - Площадь застройки – 2,7548 га (60%);
 - Площадь с озеленением – 0,91825 га (20%);
 - Площадь дорожного покрытия – 0,91825 га (20%).
- Очистные сооружения – 2,2837 га:
 - Пруд-испаритель – 1,62га (70%);
 - Площадь с озеленением – 0,33185 га (15%);
 - Площадь с твердым покрытием – 0,33185 га (15%).

Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Караозек» находится на 944 км магистрального газопровода в Сырдарьинском районе Кызылординской области, приблизительно в 21,5 км юго-западнее п. Караозек.

Общая площадь территории, занимаемая РЭУ «Караозек», составляет 6,875 га, из них:

- Ремонтно-эксплуатационный участок (РЭУ) с вахтовым поселком – 5,6612 га:
 - Площадь застройки – 3,44 га (60%);
 - Площадь с озеленением – 1,124 га (19,8%);
 - Площадь дорожного покрытия – 1,0972 га (20,2%).
- Очистные сооружения – 2,2843га:
 - Пруд-испаритель – 1,62 га (71%);
 - Площадь с озеленением – 0,3426 га (15%);
 - Площадь с твердым покрытием – 0,3217 га (14%).

Вахтовый поселок: представляет собой комплекс жилых, культурно-бытовых, санитарных и хозяйственных зданий и сооружений, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности работников, работающих вахтовым методом, в период их отдыха на вахте. Техническое и бытовое обслуживание вахтовых поселков обеспечивается соответствующим сменным штатным персоналом.

Общие сведения для Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Саксаульск»

Численность сотрудников на территории РЭУ «Саксаульск» всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

На предприятии имеется две системы спец. пожаротушения – высоконапорная (используется вода от существующей сети Арало-Сарыбулакского группового водопровода ТУ №24-29-06/250 от 08.04.2011г., Приложение 15) 2 резервуара объемом 300 м³ каждый и пенная с использованием пенообразователя, а также используются огнетушители. На территории производственных площадок для целей пожаротушения имеются пожарные гидранты. В типовом пожарном депо расположен личный состав пожарной части.

На производственной территории РЭУ «Саксаульск» для обслуживания вахтового поселка и РЭУ расположены подрядные компании, основные задачи которых заключаются в

следующем: медицинский пункт, пункт охраны, пожарный состав, обслуживающий персонал (уборка территории, вахтового поселка, работа столовой и пр.). Численность обслуживающего персонала на территории вахтового поселка всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

Источником водоснабжения производственной площадки РЭУ «Саксаульск» является существующая сеть Арало-Сарыбулакского группового водопровода ТУ №24-29-06/250 от 08.04.2011г.

Водоснабжение на питьевые нужды осуществляется привозной бутилированной водой.

На площадке РЭУ «Саксаульск» образуются бытовые и производственные сточные воды, которые по отдельным коллекторам поступают на собственные очистные сооружения. Дренажные воды собираются в дренажных колодцах, из которых откачиваются на очистку. Нормативно очищенные сточные воды сбрасывается в пруд-испаритель.

Общие сведения для Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Аксуат»

Численность сотрудников на территории РЭУ «Аксуат» всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

На предприятии имеется две системы спец. пожаротушения – высоконапорная (используется вода от ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» согласно ТУ №317 от 07.04.2011г. Приложение 16) 2 резервуара объемом 300 м³ каждый и пенная с использованием пенообразователя, а также используются огнетушители. На территории производственных площадок для целей пожаротушения имеются пожарные гидранты. В типовом пожарном депо расположен личный состав пожарной части.

На производственной территории РЭУ «Аксуат» для обслуживания вахтового поселка и РЭУ расположены подрядные компании, основные задачи которых заключаются в следующем: медицинский пункт, пункт охраны, пожарный состав, обслуживающий персонал (уборка территории, вахтового поселка, работа столовой и пр.). Численность обслуживающего персонала на территории вахтового поселка всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

Источником водоснабжения производственной площадки РЭУ «Аксуат» является существующая сеть ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» согласно ТУ №317 от 07.04.2011г.

Водоснабжение на питьевые нужды осуществляется привозной бутилированной водой.

На площадке РЭУ «Аксуат» образуются бытовые и производственные сточные воды, которые по отдельным коллекторам поступают на собственные очистные сооружения. Дренажные воды собираются в дренажных колодцах, из которых откачиваются на очистку. Нормативно очищенные сточные воды сбрасывается в пруд-испаритель.

Общие сведения для Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Караозек»

Численность сотрудников на территории РЭУ «Караозек» всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

На предприятии имеется две системы спец. пожаротушения – высоконапорная (используется вода с артезианских скважин) 2 резервуара объемом 300 м³ каждый и пенная с

использованием пенообразователя, а также используются огнетушители. На территории производственных площадок для целей пожаротушения имеются пожарные гидранты. В типовом пожарном депо расположен личный состав пожарной части.

На производственной территории РЭУ «Караозек» для обслуживания вахтового поселка и РЭУ расположены подрядные компании, основные задачи которых заключаются в следующем: медицинский пункт, пункт охраны, пожарный состав, обслуживающий персонал (уборка территории, вахтового поселка, работа столовой и пр.). Численность обслуживающего персонала на территории вахтового поселка всего 50 чел., в т.ч. ИТР – 30 чел., рабочих – 20 человек.

Источником водоснабжения производственной площадки РЭУ «Караозек» являются собственные артезианские скважины в количестве 2 скважин.

Водоснабжение на питьевые нужды осуществляется привозной бутилированной водой.

На площадке РЭУ «Караозек» образуются бытовые и производственные сточные воды, которые по отдельным коллекторам поступают на собственные очистные сооружения. Дренажные воды собираются в дренажных колодцах, из которых откачиваются на очистку. Нормативно очищенные сточные воды сбрасывается в пруд-испаритель.

В настоящем проекте нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) рассматривается только площадки РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» с совмещенными вахтовыми поселками с выпуском №1 - очищенные сточные воды после механической и биологической очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» в пруд-испаритель.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

Результаты инвентаризации выпуска сточных вод представлены в таблице 1:

Таблица 1 Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2014год, мг/дм ³	
				ч/сут	сут/год	м ³ /час	м ³ /год			макс.	средн.
РЭУ «Саксаульск»	№1	Диаметр = 80 мм, Длина 158,6 м	Хозяйственно-бытовые сточные воды	24,0	365,0	0,00	0,00	Пруд-испаритель	Азот аммонийный	0,00	0,00
									Нитриты	0,00	0,00
									Нитраты	0,00	0,00
									Хлориды	0,00	0,00
									Сульфаты	0,00	0,00
									Фосфаты	0,00	0,00
									Взвешенные вещества	0,00	0,00
									БПКполн	0,00	0,00
									АПАВ	0,00	0,00
Нефтепродукты	0,00	0,00									
РЭУ «Аксуат»	№1	Диаметр = 80 мм, Длина 158,6 м	Хозяйственно-бытовые сточные воды	24,0	365,0	0,00	0,00	Пруд-испаритель	Азот аммонийный	0,00	0,00
									Нитриты	0,00	0,00
									Нитраты	0,00	0,00
									Хлориды	0,00	0,00
									Сульфаты	0,00	0,00
									Фосфаты	0,00	0,00
									Взвешенные вещества	0,00	0,00
									БПКполн	0,00	0,00
									АПАВ	0,00	0,00
Нефтепродукты	0,00	0,00									
РЭУ	№1	Диаметр	Хозяйственно-	24,0	365,0	0,00	0,00	Пруд-	Азот	0,00	0,00

«Караозек»		= 80 мм, Длина 158,6 м	бытовые сточные воды					испаритель	аммонийный		
									Нитриты	0,00	0,00
									Нитраты	0,00	0,00
									Хлориды	0,00	0,00
									Сульфаты	0,00	0,00
									Фосфаты	0,00	0,00
									Взвешенные вещества	0,00	0,00
									БПКполн	0,00	0,00
									АПАВ	0,00	0,00
									Нефтепродукты	0,00	0,00

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

Для снабжения водой питьевого качества производственных объектов РЭУ «Саксаульск» осуществляется от существующей сети Арало-Сарыбулакского группового водопровода согласно ТУ №24-29-06/250 от 08.04.2011г. (Приложение 15).

Для снабжения водой питьевого качества производственных объектов РЭУ «Аксуат» осуществляется от ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» согласно ТУ №317 от 07.04.2011г. (Приложение 16).

Для снабжения водой питьевого качества производственных объектов РЭУ «Караозек» имеется система водоснабжения. В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды водозабора, который состоит из 2-х скважин (1 – рабочая, 1 - в резерве), расположенного на территории вахтового поселка РЭУ «Караозек».

Водозаборные скважины предназначены для забора подземных вод при помощи погружных насосов (производительность насосов составляет $65 \text{ м}^3/\text{час}$, напор 70 мм.вод.ст). В приложении 14 приведен проект бурения на эксплуатационные гидрогеологические скважины для РЭУ «Караозек».

3.1. Краткая характеристика технологии производства

Для передачи воды потребителям ремонтно-эксплуатационным участкам имеется насосная станция водоснабжения марки «Hydro Multi-S».

В насосной установлено следующее оборудование:

- ✓ первичный резервуар (емкость – 35 м^3) - предназначен для запаса воды, поступающей на сооружения водоподготовки от собственных скважин;
- ✓ Установка очистки питьевой воды, производительностью $Q-12 \text{ м}^3/\text{час}$. В состав установки входят следующие узлы системы:
 - Автоматический фильтр обезжелезиватель $Q - 8 \text{ м}^3/\text{час} - 2 \text{ шт.};$
 - Автоматический сорбционный фильтр $Q - 12 \text{ м}^3/\text{час} - 1 \text{ шт.};$
 - Накопители очищенной воды $V - 2 \text{ м}^3 - 6 \text{ шт.};$
 - Насосная станция подачи очищенной воды (2 насоса: $Q_{\text{сут.макс.}} - 12 \text{ м}^3/\text{час}$);
 - Установка ультрафиолетового обеззараживания воды $Q_{\text{макс.}} \leq 15 \text{ м}^3/\text{час} - 1 \text{ шт.};$
 - Насосы обратной промывки $Q_{\text{макс.}} = 15 \text{ м}^3/\text{час} - 2 \text{ шт.};$

➤ Насосы дренажные 1 раб.+ 1 рез. $Q_{\text{макс.}} = 4,6 \text{ м}^3/\text{час}$, $P_{\text{макс.}} = 10\text{м} - 2 \text{ шт.};$

Автоматическая насосная станция с частотным регулированием предназначена для создания в магистральных требуемого расхода при необходимом давлении воды, которое поддерживается в автоматическом режиме на выходе из насосной станции. Станция автоматического водоснабжения обеспечивает подачу чистой воды. Вода не должна содержать механические примеси с размерами частиц более 100 мкм.

Автоматический фильтр обезжелезиватель предназначен для удаления из воды железа и взвешенных нерастворимых частиц с целью получения воды, удовлетворяющим нормам санитарных правил. Фильтр состоит из корпуса с фильтрующей загрузкой, оборудованного верхней и нижней распределительной системой. Фильтр работает в автоматическом режиме и обязан необходимыми контрольно-измерительными приборами и управляемой арматурой. Предельный размер частиц примесей – 1000 мкм, взвешенные вещества не более 100 мг/л, окисляемость не более 15 мг/л O_2 , величина водородного показателя рН от 4 до 10, нефтепродукты – отсутствие. Объем баллона – 450 литров, производительность – 8 м³/час.

Установка ультрафиолетового обеззараживания воды предназначена для обеззараживания воды, используемой для хозяйственно-питьевого водоснабжения, ультрафиолетовым (УФ) облучением с длиной волны 253,7 нм, обладающим наиболее высоким бактерицидным эффектом.

Обработка УФ-облучением - простой и эффективный способ обеззараживания воды. По сравнению с химическими методами (хлорирование и др.) он не приводит к появлению в воде дополнительных продуктов, способных оказывать негативное действие на организм человека, в том числе канцерогенных веществ. По сравнению с озонированием обеззараживание УФ-облучением имеет такие преимущества, как меньший расход электроэнергии и отсутствие в обработанной воде агрессивного остаточного озона. При УФ-облучении не существует проблемы передозировки, принципиально отсутствуют возможности вредного воздействия на человека. Вода после УФ-облучения готова к немедленному использованию.

Сочетание воздействия УФ-облучения и хлорирования в системах обеззараживания воды бассейнов позволяет в несколько раз снизить расход хлора, что в свою очередь, значительно уменьшает запахи и неблагоприятное воздействие воды на кожу и слизистые оболочки.

Вода после установки очистки питьевой воды Hydro Multi-S по системе трубопроводов подается потребителям на площадки: Установка очистки питьевой воды

- ✓ Площадка «Вахтовый поселок: столовая, жилые 2-х этажные блоки – 5 шт., АБК, КПП;
- ✓ Площадка «Ремонтно-эксплуатационный участок (РЭУ)»: АБК, КПП, РММ, материальный склад, автомойка, пожарное депо, тепловый пункт;
- ✓ Площадка «Очистные сооружения».



Рисунок 1 Технологическая схема водоподготовки

Для очистки воды для котельной имеется автоматическая водоумягчительная установка.

Автоматическая водоумягчительная установка служит для снижения жёсткости воды в системе теплоснабжения объектов РЭУ. Водоумягчительная установка, производительностью 2,0 м³/час. Форма контроля работы установки: автоматическая. Технологический процесс в системе:

Подземная природная вода → водоумягчительная установка (парный резервуар, пропускной клапан; попеременная регенерация) → умягченная вода.

Объём воды очистки требуемый системой, составляет 2 м³/час. Водоумягчительная установка применяет регенерацию автоматического контроля. Когда вода протекает сквозь водоумягчительную установку, натриевый ион обменивается кальциевым и магниевым ионом для снижения жёсткости воды. Смола регенерируется солью (NaCl). Регенерация контролируется по расходу. Цикл регенерации определяется по жёсткости природной воды. Регенерирующий реагент в основном представляет собой промышленную соль. Разовая регенерация расходует соль примерно 13 Кг.

На территории станционных сооружений водоснабжения действуют следующие системы канализации:

- ✓ хозяйственно-бытовая;

✓ производственная.

Хозяйственно-бытовая система канализации предназначена для сбора сточных вод от санитарно-технических приборов через внутреннюю канализацию стационарных сооружений и вахтового поселка, которые будут перекачиваться по напорному коллектору на установку для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» производительностью 35,0 м³/сут. Сточные воды проходят полный комплекс механической и биологической очистки, и после обеззараживания сбрасываются в пруд-испаритель.

Производственная система канализации предназначена для сбора сточных вод от автомойки и компрессорных станций. Очищенные на установке по очистке стоков от автомойки воды повторно используются на автомойке.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

3.2. Система водоснабжения предприятия РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат»

Для снабжения водой питьевого качества производственных объектов РЭУ «Саксаульск» осуществляется от существующей сети Арало-Сарыбулакского группового водопровода согласно ТУ №24-29-06/250 от 08.04.2011г. (Приложение 15).

Для снабжения водой питьевого качества производственных объектов РЭУ «Аксуат» осуществляется от ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» согласно ТУ №317 от 07.04.2011г. (Приложение 16).

Для передачи воды потребителям РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат» имеется насосная станция водоснабжения, в которой установлена водоочистная установка Hydro Multi-S (производительностью 12 м³/час). Для очистки воды для котельной имеется автоматическая водоумягчительная установка.

Вода установки очистки питьевой воды по системе трубопроводов подается потребителям на площадки РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат». Принципиальная схема водоснабжения приведена в Приложении 18.

3.3. Система водоснабжения предприятия РЭУ «Караозек»

АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Караозек») производит забор подземной воды из подземных скважин для хозяйственно-питьевых и производственно-технических нужд, обслуживания объектов РЭУ «Караозек» газопровода Казахстан-Китай.

Скважины расположены в административном отношении в Сырдарьинском районе Кызылординской области на территории РЭУ «Караозек» газопровода Казахстан-Китай. Расстояние между скважинами составляет 60 м, глубина скважин 180 м.

Координаты скважин:

- ✓ №3350 – 45°11'58,7" (Y), 65°27'1,3" (X);
- ✓ №3351P – 45°12'1,6" (Y), 65°27'4,2" (X).

В 2012 году заключением государственной экологической экспертизы был согласован проект на бурение 2-х разведочно-эксплуатационных скважин №3350, 3351P в Сырдарьинском районе Кызылординской области», расположенных в пределах Айнакольского месторождения подземных вод в объеме 17,9 тыс.м³/год = 49 м³/сут = 0,57л/с (Заключение ГЭЭ №06-121 от 11.01.2012 года; Заключение СЭС №1554 от 09.12.2011 года; согласование на использование воды, с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов №2-17/1136 от 28.12.2011 года на Проект бурения 2-х разведочно-эксплуатационных скважин №3350, 3351 приведены в приложениях 3,4,7).

Эксплуатация скважин производится насосами ЭЦВ 6-6,5-85, производительность насосов составляет 65 м³/час, напор 100 мм.вод.ст.

Граница санитарно-защитной зоны для водозаборных скважин составляет 40 м.

Для передачи воды потребителям РЭУ «Караозек» имеется насосная станция водоснабжения, в которой установлена водоочистная установка Hydro Multi-S (производительностью 12,0 м³/час). Для очистки воды для котельной имеется автоматическая водоумягчительная установка.

Вода установки очистки питьевой воды Hydro Multi-S по системе трубопроводов подается потребителям на площадки РЭУ «Караозек».

3.4. Система водоотведения предприятия

Ремонтно-эксплуатационные участки АО «Интергаз Центральная Азия» эксплуатируют: систему трубопроводов хозяйственно-бытовой и производственной канализации, канализационные насосные станции (КНС), очистные сооружения (ОС: установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» и очистные сооружения для автомойки (с оборотной замкнутой системой), иловые площадки и пруд-испаритель.

Сточная вода через систему канализации подается в канализационную насосную станцию (КНС). Комплексная канализационная насосная станция используется для сбора и перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод. Сточные воды направляются в канализационный колодец, когда уровень жидкости в колодце достигает уровня включения насоса, происходит его пуск и жидкость подается дальше в трубопровод наружной канализационной сети. Станция включает в себя: монолитный резервуар из нержавеющей стали с автоматической муфтой, внутренними трубопроводами, запорной арматурой, направляющей штангой для поплавковых выключателей, уплотнительной монжетой для подводящего трубопровода, монтажной цепью и полиэтиленовой крышкой на замке, два насоса (один рабочий, один резервный) производительностью 2,0 м³/час, шкаф управления.

Сточные воды через общий водовод диаметром 80 мм поступают в приемную камеру очистных сооружений (камера выполнена из железобетона) в которой установлены два насоса (оба насосы рабочие при переливе) при обычном режиме работают попеременно и подают сточные воды на установку для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» (полное описание очистных сооружений приведено в разделе 3.8).

Хозяйственно-бытовые сточные воды от объектов Ремонтно-эксплуатационных участков после механической очистки (первичный и вторичный отстойники) и биологической очистки в блоке биологической очистки предприятия АО «Интергаз Центральная Азия» сбрасываются в пруд-испаритель.

Пруд-испаритель находится в 150 м к северу от границы вахтового поселка РЭУ «Саксаульск» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Пруд-испаритель находится в 150 м к северо-западу от границы вахтового поселка РЭУ «Аксуат» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Пруд-испаритель находится в 150 м к северо-западу от границы вахтового поселка РЭУ «Караозек» и в 10 м к северу от установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

3.5. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Саксаульск»

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходах сточных вод, используемых для расчета нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС), представлены данные о водохозяйственном балансе предприятия.

Водохозяйственный баланс выполнен на основании данных РЭУ «Саксаульск».

Расчет баланса водопотребления и водоотведения произведен согласно СНиП РК 4.04-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно данным расход потребляемой воды на 2015-2019 г.г. из водозабора предприятия составит 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут.), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (общежития, душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);

- ✓ Уборка помещений – 638,75 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для одновременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (подпитка - 1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Вода для водоподготовки – 1785,0 м³/год (4,84 м³/сут) (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут);
- ✓ Полив зеленых насаждений – 9375,0 м³/год (13,0 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории - 5625,0 м³/год (2,0 м³/сут).

Согласно данным объем сточных вод на 2015-2019 г.г. в пруд-испаритель предприятия составит 12100,81 м³/год (33,1 м³/сут), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);
- ✓ Уборка помещений – 606,81 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Вода из водоподготовки – 1785,0 м³/год (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Оборотная система составляет 12,0 м³/год:

- ✓ производственная вода в системе автомойки – 12,0 м³/год.

Повторное использование очищенной сточной воды из пруда-испарителя составит 11400,0 м³/год, в том числе:

- ✓ Полив зеленых насаждений – 5400,0 м³/год (24,5 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 6000,0 м³/год (5,5 м³/сут).

Безвозвратное потребление составит 32 963,66 м³/год, в том числе:

- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для одновременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут).
- ✓ Полив зеленых насаждений – 14775,0 м³/год (в том числе из пруда 5400,0 м³/год);

- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 11625,0 м³/год (в том числе из пруда 6000,0 м³/год).
- ✓ Испарение с поверхности пруда-испарителя – 1 482,0 м³/год.

Осадки на поверхность пруда-испарителя – 1 162,0 м³/год;

S(накопителя) – площадь зеркала пруда-испарителя (тах, т.к. осадки выпадают на всю территории пруда), м² (10000 м²).

$$q_{\text{и}} = 10000 * 0,1162 = 1162,0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий объем забора воды от Арало-Сарыбулакского группового водопровода на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут).

Общий объем сброса сточных вод на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Водохозяйственный баланс на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 2, 2-1.

УТВЕРЖДАЮ:
 Первый Заместитель Генерального директора
 АО «Интергаз Центральная Азия»
 _____ Климов П.В.
 « ____ » _____ 2014 г.

Таблица 2 Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» на период 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего		Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	438,0	438,0	438,0	-	-	438,0	-	438,0	-	-	438,0	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	4489,5	4489,5	4489,5	-	-	4489,5	-	4489,5	-	-	4489,5	
Столовая	2044,0	2044,0	2044,0	-	-	2044,0	-	2044,0	-	-	2044,0	
Прачечная	2737,5	2737,5	2737,5	-	-	2737,5	-	2737,5	-	-	2737,5	
Уборка помещений	638,75	638,75	638,75	-	-	638,75	31,94	606,81	-	-	606,81	
Для нужд котельной	545,5	545,5	545,5	-	-	-	545,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	120,0	120,0	120,0	-	-	-	120,0	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	1785,0	1785,0	1785,0	-	-	-	-	1785,0	-	-	1785,0	
Пожарное депо	3200,0	3200,0	3200,0	-	-	-	3200,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	14775,0 (в т.ч. из пруда 5400,0)	9375,0	9375,0	-	5400,0	-	14775,0	-	5400,0	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	11625,0 (в т.ч. из пруда 6000,0)	5625,0	5625,0	-	6000,0	-	11625,0	-	6000,0	-	-	
Оборотная вода в автомойке	12,0	-	-	12,0	-	-	-	-	-	-	-	
Осадки на поверхность пруда-испарителя	1162,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Испарение с поверхности пруда-испарителя	1482,0	-	-	-	-	-	1 482,0	-	-	-	-	
ИТОГО:	33 654,25	30 998,25	30998,25	12,0	11400,00	10347,75	31 779,44	12100,81	11400,0	0,00	12100,81	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Таблица 2 1 Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» на период (суточный) 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /сут						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /сут				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	1,2	1,2	1,2	-	-	1,2	-	1,2	-	-	1,2	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	12,3	12,3	12,3	-	-	12,3	-	12,3	-	-	12,3	
Столовая	5,6	5,6	5,6	-	-	5,6	-	5,6	-	-	5,6	
Прачечная	7,5	7,5	7,5	-	-	7,5	-	7,5	-	-	7,5	
Уборка помещений	1,75	1,75	1,75	-	-	1,75	0,09	1,66	-	-	1,66	
Для нужд котельной	17,5	17,5	17,5	-	-	-	17,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,2	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	4,84	4,84	4,84	-	-	-	-	4,84	-	-	4,84	
Пожарное депо	300,0	300,0	300,0	-	-	-	300,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	37,5 (в т.ч. из пруда 24,5)	13,0	13,0	-	24,5	-	37,5	-	24,5	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	7,5,0 (в т.ч. из пруда 5,5)	2,0	2,0	-	5,5	-	7,5	-	5,5	-	-	
Оборотная вода в автомойке	0,328	-	-	0,328	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:	397,218	366,89	366,89	0,328	30,0	28,35	363,79	33,1	30,0	0,00	33,1	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 4,84 м³/сут.

3.6. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Аксуат»

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходах сточных вод, используемых для расчета нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС), представлены данные о водохозяйственном балансе предприятия.

Водохозяйственный баланс выполнен на основании данных РЭУ «Аксуат».

Расчет баланса водопотребления и водоотведения произведен согласно СНиП РК 4.04-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно данным расход потребляемой воды на 2015-2019 г.г. из водозабора предприятия составит 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут.), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (общезития, душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);
- ✓ Уборка помещений – 638,75 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для единовременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (подпитка - 1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Вода для водоподготовки – 1785,0 м³/год (4,84 м³/сут) (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут);
- ✓ Полив зеленых насаждений – 9375,0 м³/год (13,0 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории - 5625,0 м³/год (2,0 м³/сут).

Согласно данным объем сточных вод на 2015-2019 г.г. в пруд-испаритель предприятия составит 12100,81 м³/год (33,1 м³/сут), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);
- ✓ Уборка помещений – 606,81 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Вода из водоподготовки – 1785,0 м³/год (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Оборотная система составляет 12,0 м³/год:

- ✓ производственная вода в системе автомойки – 12,0 м³/год.

Повторное использование очищенной сточной воды из пруда-испарителя составит 11400,0 м³/год, в том числе:

- ✓ Полив зеленых насаждений – 5400,0 м³/год (24,5 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 6000,0 м³/год (5,5 м³/сут).

Безвозвратное потребление составит 32 963,66 м³/год, в том числе:

- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для единовременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут).
- ✓ Полив зеленых насаждений – 14775,0 м³/год (в том числе из пруда 5400,0 м³/год);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 11625,0 м³/год (в том числе из пруда 6000,0 м³/год).
- ✓ Испарение с поверхности пруда-испарителя – 1 482,0 м³/год.

Осадки на поверхность пруда-испарителя – 1 162,0 м³/год;

S(накопителя) – площадь зеркала пруда-испарителя (тах, т.к. осадки выпадают на всю территории пруда), м² (10000 м²).

$$q_{\text{и}} = 10000 * 0,1162 = 1162,0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий объем забора воды от ГКП «Ремонт и эксплуатация объектов водоснабжения» на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут).

Общий объем сброса сточных вод на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Водохозяйственный баланс на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 3, 3-1.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый Заместитель Генерального директора
АО «Интергаз Центральная Азия»

Климов П.В.

« _____ » _____ 2014 г.

Таблица 3 Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» на период 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего		Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	438,0	438,0	438,0	-	-	438,0	-	438,0	-	-	438,0	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	4489,5	4489,5	4489,5	-	-	4489,5	-	4489,5	-	-	4489,5	
Столовая	2044,0	2044,0	2044,0	-	-	2044,0	-	2044,0	-	-	2044,0	
Прачечная	2737,5	2737,5	2737,5	-	-	2737,5	-	2737,5	-	-	2737,5	
Уборка помещений	638,75	638,75	638,75	-	-	638,75	31,94	606,81	-	-	606,81	
Для нужд котельной	545,5	545,5	545,5	-	-	-	545,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	120,0	120,0	120,0	-	-	-	120,0	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	1785,0	1785,0	1785,0	-	-	-	-	1785,0	-	-	1785,0	
Пожарное депо	3200,0	3200,0	3200,0	-	-	-	3200,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	14775,0 (в т.ч. из пруда 5400,0)	9375,0	9375,0	-	5400,0	-	14775,0	-	5400,0	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	11625,0 (в т.ч. из пруда 6000,0)	5625,0	5625,0	-	6000,0	-	11625,0	-	6000,0	-	-	
Оборотная вода в автомойке	12,0	-	-	12,0	-	-	-	-	-	-	-	
Осадки на поверхность пруда-испарителя	1162,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Испарение с поверхности пруда-испарителя	1482,0	-	-	-	-	-	1 482,0	-	-	-	-	
ИТОГО:	33 654,25	30 998,25	30998,25	12,0	11400,00	10347,75	31 779,44	12100,81	11400,0	0,00	12100,81	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Таблица 3 1 Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» на период (суточный) 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /сут						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /сут				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	1,2	1,2	1,2	-	-	1,2	-	1,2	-	-	1,2	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	12,3	12,3	12,3	-	-	12,3	-	12,3	-	-	12,3	
Столовая	5,6	5,6	5,6	-	-	5,6	-	5,6	-	-	5,6	
Прачечная	7,5	7,5	7,5	-	-	7,5	-	7,5	-	-	7,5	
Уборка помещений	1,75	1,75	1,75	-	-	1,75	0,09	1,66	-	-	1,66	
Для нужд котельной	17,5	17,5	17,5	-	-	-	17,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,2	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	4,84	4,84	4,84	-	-	-	-	4,84	-	-	4,84	
Пожарное депо	300,0	300,0	300,0	-	-	-	300,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	37,5 (в т.ч. из пруда 24,5)	13,0	13,0	-	24,5	-	37,5	-	24,5	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	7,5,0 (в т.ч. из пруда 5,5)	2,0	2,0	-	5,5	-	7,5	-	5,5	-	-	
Оборотная вода в автомойке	0,328	-	-	0,328	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:	397,218	366,89	366,89	0,328	30,0	28,35	363,79	33,1	30,0	0,00	33,1	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 4,84 м³/сут.

3.7. Водохозяйственный баланс Ремонтно-эксплуатационного участка РЭУ «Караозек»

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходах сточных вод, используемых для расчета нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС), представлены данные о водохозяйственном балансе предприятия.

Водохозяйственный баланс выполнен на основании данных РЭУ «Караозек».

Расчет баланса водопотребления и водоотведения произведен согласно СНиП РК 4.04-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно данным расход потребляемой воды на 2015-2019 г.г. из водозабора предприятия составит 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут.), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (общезития, душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);
- ✓ Уборка помещений – 638,75 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для единовременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (подпитка - 1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Вода для водоподготовки – 1785,0 м³/год (4,84 м³/сут) (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут);
- ✓ Полив зеленых насаждений – 9375,0 м³/год (13,0 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории - 5625,0 м³/год (2,0 м³/сут).

Согласно данным объем сточных вод на 2015-2019 г.г. в пруд-испаритель предприятия составит 12100,81 м³/год (33,1 м³/сут), в том числе:

- ✓ Персонал (хозяйственно-питьевые нужды) – 438,0 м³/год (1,2 м³/сут);
- ✓ Персонал (душевая сетка) – 4489,5 м³/год (12,3 м³/сут);
- ✓ Столовая – 2044,0 м³/год (5,6 м³/сут);
- ✓ Прачечная – 2737,5 м³/год (7,5 м³/сут);
- ✓ Уборка помещений – 606,81 м³/год (1,75 м³/сут).
- ✓ Вода из водоподготовки – 1785,0 м³/год (в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Оборотная система составляет 12,0 м³/год:

- ✓ производственная вода в системе автомойки – 12,0 м³/год.

Повторное использование очищенной сточной воды из пруда-испарителя составит 11400,0 м³/год, в том числе:

- ✓ Полив зеленых насаждений – 5400,0 м³/год (24,5 м³/сут);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 6000,0 м³/год (5,5 м³/сут).

Безвозвратное потребление составит 32 963,66 м³/год, в том числе:

- ✓ Для нужд котельной – 545,5 м³/год (для единовременного заполнения – 17,5 м³, для подпитки системы - 438,0 м³/год (1,2 м³/сут), для консервации – 90,0 м³/год);
- ✓ Подпитка системы автомойки – 120,0 м³/год (0,328 м³/сут);
- ✓ Пожарное депо – 3200,0 м³/год (300,0 м³/сут).
- ✓ Полив зеленых насаждений – 14775,0 м³/год (в том числе из пруда 5400,0 м³/год);
- ✓ Пылеподавление площадок, проездов и территории – 11625,0 м³/год (в том числе из пруда 6000,0 м³/год).
- ✓ Испарение с поверхности пруда-испарителя – 1 482,0 м³/год.

Осадки на поверхность пруда-испарителя – 1 162,0 м³/год;

S(накопителя) – площадь зеркала пруда-испарителя (тах, т.к. осадки выпадают на всю территории пруда), м² (10000 м²).

$$q_{и} = 10000 * 0,1162 = 1162,0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий объем забора воды из подземных скважин на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 30 998,25 м³/год (397,218 м³/сут).

Общий объем сброса сточных вод на период 2015-2019 г.г. согласно расчета составит – 12 100,81 м³/год (33,1 м³/сут).

Водохозяйственный баланс на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 4, 4-1.

УТВЕРЖДАЮ:
 Первый Заместитель Генерального директора
 АО «Интергаз Центральная Азия»
 _____ Климов П.В.
 « ____ » _____ 2014 г.

Таблица 4 Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» на период 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего		Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	438,0	438,0	438,0	-	-	438,0	-	438,0	-	-	438,0	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	4489,5	4489,5	4489,5	-	-	4489,5	-	4489,5	-	-	4489,5	
Столовая	2044,0	2044,0	2044,0	-	-	2044,0	-	2044,0	-	-	2044,0	
Прачечная	2737,5	2737,5	2737,5	-	-	2737,5	-	2737,5	-	-	2737,5	
Уборка помещений	638,75	638,75	638,75	-	-	638,75	31,94	606,81	-	-	606,81	
Для нужд котельной	545,5	545,5	545,5	-	-	-	545,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	120,0	120,0	120,0	-	-	-	120,0	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	1785,0	1785,0	1785,0	-	-	-	-	1785,0	-	-	1785,0	
Пожарное депо	3200,0	3200,0	3200,0	-	-	-	3200,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	14775,0 (в т.ч. из пруда 5400,0)	9375,0	9375,0	-	5400,0	-	14775,0	-	5400,0	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	11625,0 (в т.ч. из пруда 6000,0)	5625,0	5625,0	-	6000,0	-	11625,0	-	6000,0	-	-	
Оборотная вода в автомойке	12,0	-	-	12,0	-	-	-	-	-	-	-	
Осадки на поверхность пруда-испарителя	1162,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Испарение с поверхности пруда-испарителя	1482,0	-	-	-	-	-	1 482,0	-	-	-	-	
ИТОГО:	33 654,25	30 998,25	30998,25	12,0	11400,00	10347,75	31 779,44	12100,81	11400,0	0,00	12100,81	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 120,0 м³/год, для очистки резервуаров – 50,0 м³/год, для промывки фильтра – 120,0 м³/год, прочее – 1495,0 м³/год).

Таблица 4 1 Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» на период (суточный) 2015-2019 г.г.

Производство	Водопотребление, м ³ /сут						Безвозвратное водопотребление	Водоотведение, м ³ /сут				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Персонал (хоз.-питьевые нужды)	1,2	1,2	1,2	-	-	1,2	-	1,2	-	-	1,2	Очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление площадок, проездов и территории в количестве 11400,0 м ³ /год
Персонал (душевая сетка)	12,3	12,3	12,3	-	-	12,3	-	12,3	-	-	12,3	
Столовая	5,6	5,6	5,6	-	-	5,6	-	5,6	-	-	5,6	
Прачечная	7,5	7,5	7,5	-	-	7,5	-	7,5	-	-	7,5	
Уборка помещений	1,75	1,75	1,75	-	-	1,75	0,09	1,66	-	-	1,66	
Для нужд котельной	17,5	17,5	17,5	-	-	-	17,5	-	-	-	-	
Подпитка системы автомойки	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,2	-	-	-	-	
Вода для водоподготовки*	4,84	4,84	4,84	-	-	-	-	4,84	-	-	4,84	
Пожарное депо	300,0	300,0	300,0	-	-	-	300,0	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	37,5 (в т.ч. из пруда 24,5)	13,0	13,0	-	24,5	-	37,5	-	24,5	-	-	
Пылеподавление площадок, проездов и территории	7,5,0 (в т.ч. из пруда 5,5)	2,0	2,0	-	5,5	-	7,5	-	5,5	-	-	
Оборотная вода в автомойке	0,328	-	-	0,328	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:	397,218	366,89	366,89	0,328	30,0	28,35	363,79	33,1	30,0	0,00	33,1	-

*Примечание: вода для водоподготовки, в том числе: для промывки скважины – 4,84 м³/сут.

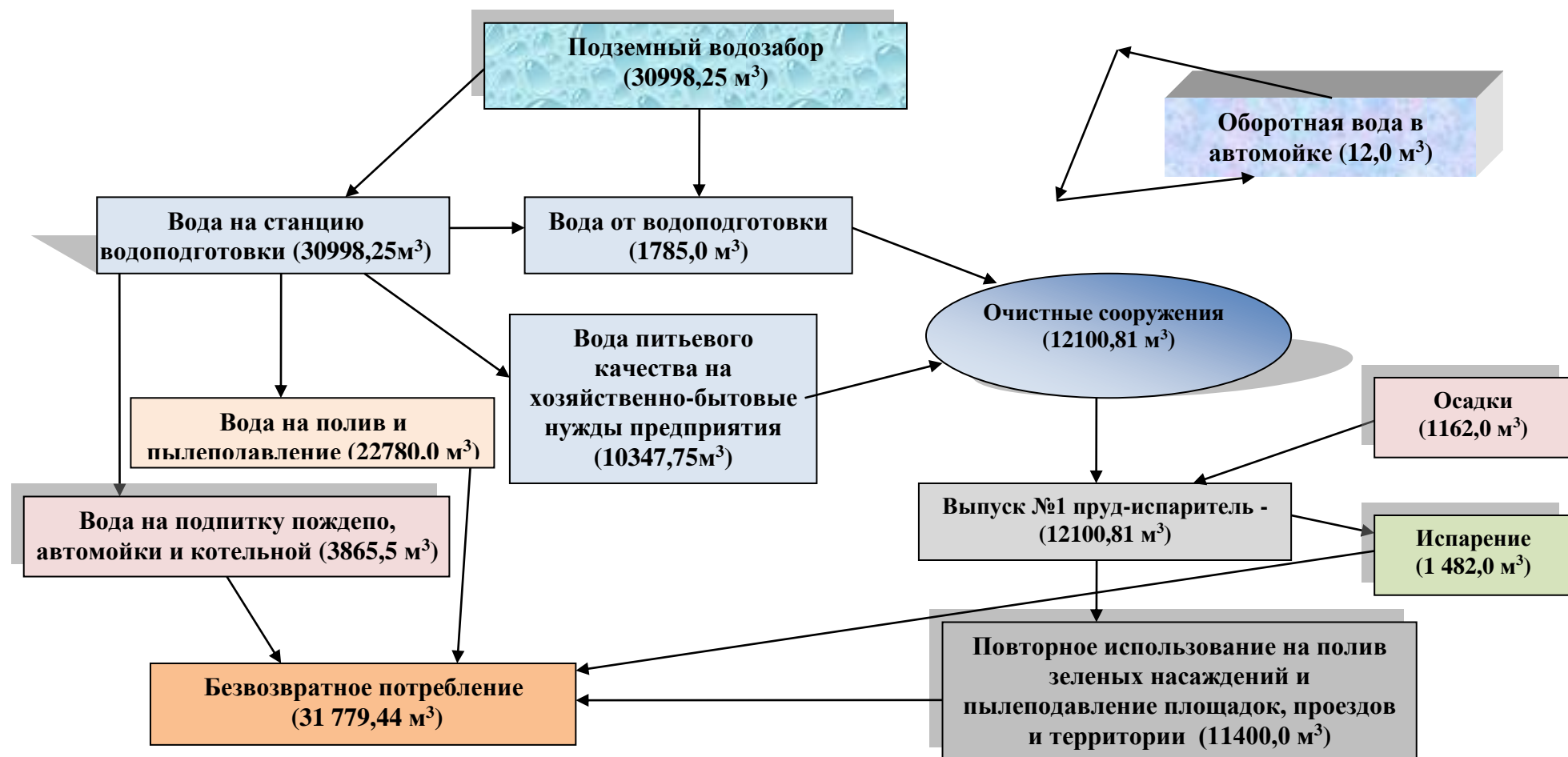


Рисунок 2 Водохозяйственный баланс РЭУ «Саксаульск» на период 2015-2019 г.г.

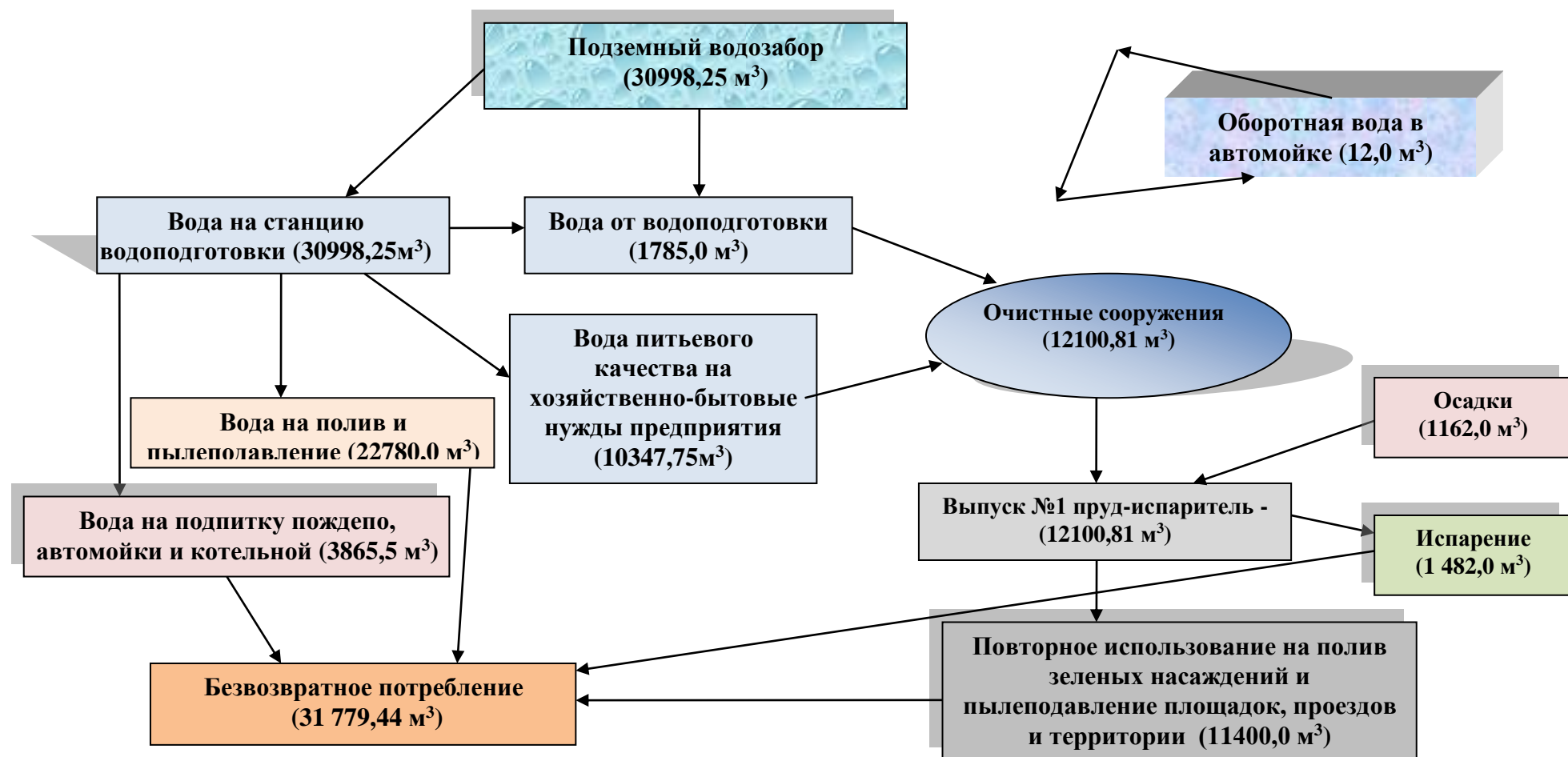


Рисунок 3 Водохозяйственный баланс РЭУ «Аксуат» на период 2015-2019 г.г.

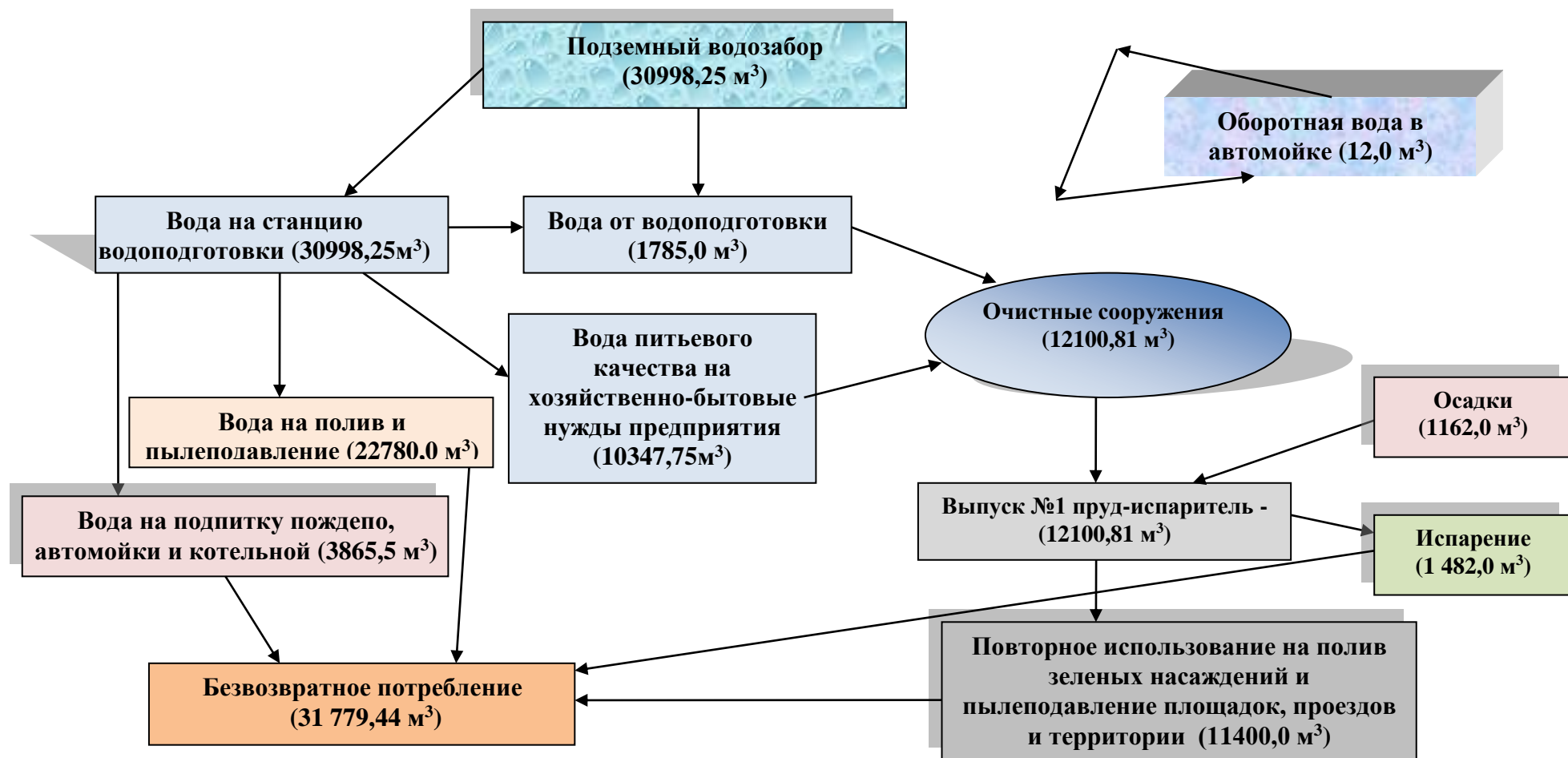


Рисунок 4 Водохозяйственный баланс РЭУ «Караозек» на период 2015-2019 г.г.

3.8. Характеристика очистных сооружений сточных вод

На ремонтно-эксплуатационных участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» АО «Интергаз Центральная Азия» имеются следующие очистные сооружения:

- ✓ Установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35»;
- ✓ Очистные сооружения для автомойки.

Технологическая схема очистки сточных вод

Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды, транспортируются отдельно по канализационным коллекторам в приемное отделение регулирующего бассейна.

Загрязненные сточные воды подаются насосными станциями по напорным коллекторам в приемную камеру очистных сооружений и единым потоком проходят последовательно.

Далее, сточные воды проходят доочистку на фильтрах. Нормативно очищенные сточные воды поступают в приёмную камеру очищенных сточных вод насосной станции и насосами по напорному канализационному коллектору сбрасываются в пруд-испаритель.

Установка «БЛОС-35» представляет собой модульную станцию для очистки сточных вод и состоит из блоков механической, биологической очистки, обеззараживания и обработки осадка. Биологическая очистка стоков сочетания с физико-химическими методом удаления фосфатов.. Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения. Обработка осадка заключается в предварительном уплотнении его в илоуплотнителе с последующей подачей его на мешковую сушилку. В осадок перед обезвоживанием дозируется флокулянт.

Блок-схема сооружений сточных вод приведена ниже, рисунок 5.

Принцип работы БЛОС основан на использовании гравитационных сил при осаждении взвешенных веществ и биохимического окисления органических загрязнений микроорганизмами активного ила.

Описание технологического процесса очистки сточных вод

Установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35»

Очистка сточных вод осуществляется на очистных сооружениях бытовых стоков «БЛОС-35» наземного типа, которые размещены в утепленном модуле контейнерного типа, установленных на одном фундаменте, оснащенных системами отопления и вентиляции.

Установка «БЛОС-35» 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 по технологии нитриденитрификации. 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.

Технология очистки

Из насосной станции сточные воды подаются на очистную установку, где поступают в первичный отстойник. Механическая очистка сточных вод осуществляется в первичном отстойнике. Отстойник по конструкции – вертикальный, предназначен для задержания твердых частиц с большой плотностью. В отстойнике происходит очистка сточных вод от основной массы грубодисперсных фракций загрязнений и жиров. В отстойнике установлена решетка, предназначенная для задержания крупных фракций. Отвод крупных фракций с решетки и осадка из отстойника осуществляется по трубопроводу. Из отстойника сточные воды самотеком поступают в денитрификатор.



Рисунок 5 Блок-схема очистки сточных вод

Сточная вода через входной патрубок поступает в песколовку, где происходит ее осветление в результате седиментации взвешенных веществ. Через перелив осветленная вода самотеком попадает в аэротенк, в котором происходит ее насыщение кислородом воздуха, посредством аэратора, что приводит к биологической деструктуризации загрязнений микроорганизмами активного ила.

Затем очищаемая вода перетекает в биофильтр, где также установлен блок биологической загрузки, задерживающий активный ил, который периодически осаждается аэратором, расположенным ниже. Задержанный и осажденный активный ил эрлифтом перекачивается в зону аэрации. После чего стоки попадают в отсек вторичного отстаивания. Во время, когда отсутствует приток стоков, вода циркулирует по БЛОС.

Для обеспечения доочистки сточные воды проходят очистку на мембранном модуле и собирается в периферийном лотке.

После очистки стоки самотеком или через канализационные насосные станции дренируют в грунт через фильтрующие колодцы или траншеи, выполненные в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.03-85.

Для обеспечения очистки сточных вод до показателей ПДК сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения или при использовании в системах оборотного водоснабжения, после БЛОС сточная вода подвергается обеззараживанию. Для этого в состав очистных сооружений включают контактные камеры для введения хлорпатронов или УФ установку.

Процесс очистки происходит в аэрируемых емкостях за счет прикрепленного биоценоза, формирующегося на специальной загрузке. Многоступенчатый процесс позволяет осуществить очистку стока в режиме высоких нагрузок на ил на первых, до низких на последних.

Специфика условий, возникающих в толще биопленки, позволяет процессам нитрификации и денитрификации протекать одновременно. Благодаря балансу между бактериальным приростом ила, формированием простейших и многоклеточных, сооружения работают с минимальным приростом ила, что исключает затраты на его утилизацию.

Автоматическое поддержание оптимальных условий аэробности на каждой стадии, а также обеспечение режима ферментации позволяет вести очистку стоков с полной минерализацией органических веществ и минимальными затратами энергии.

Обеззараживание. Очищенная вода обеззараживается на установке УФ-облучения по трубопроводу отводится на пруд-испаритель. Установка укомплектована автоматическим устройством промывки лампы раствором щавелевой кислоты и запасной УФ-лампой.

Предусмотрено дополнительное обеззараживание очищенных сточных вод с помощью гипохлорида натрия, произведенного в электролизной установке, который подается насосами дозаторами.

При увеличении потерь напора в фильтре по датчику уровня включается в процесс обратной промывки фильтра. При этом включается насос промывной воды и переключаются затворы с электроприводом. Грязная промывная вода по трубопроводу отводится на биологическую очистку.

Обработка осадка. Периодически избыточный активный ил и осадок из первичного отстойника подается по трубопроводу в осадкоуплотнитель. В осадкоуплотнителе за счет гравитационного отстаивания происходит понижение влажности ила. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается на обезвоживание в мешковую сушилку. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором дозируется флокулянт.

Компрессорная установка. Для подачи воздуха в аэрационную систему аэротенка и для работы эрлифта используются роторные воздуходувки.

Установка приготовления флокулянта. Для эффективного обезвоживания, уплотненный активный ил предварительно смешивается с флокулянтом. Для приготовления раствора флокулянта используется водопроводная вода. 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.

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

Эксплуатацию очистных сооружений «БЛОС-35» планируется начать со второго квартала 2015 года (до настоящего времени ОС для автомойки не эксплуатировались). Принципиальная схема очистки стоков приведена в Приложении 10.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для сооружений механической и биологической очистки с иловыми площадками согласно Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» №93 от 17.01.2012г. составляет 150 м.

Установка очистных сооружений включает в себя комплекс инженерных сооружений взаимосвязанных технологическим процессом очистки сточных вод, который основан на применении механических методов выделения грубодисперсных и взвешенных загрязняющих примесей, биологического метода аэробного окисления растворённых и коллоидных веществ, а также анаэробного сбраживания и аэробной минерализации твёрдой фазы сточных вод с доочисткой на фильтрах.

Очистные сооружения для автомойки

Очистные сооружения для автомойки предназначены для очистки сточных вод, поступающих с автомойки.

Область применения: производственные сточные воды от мойки автомашин и поверхностные сточные воды с территории АЗС в теплое время года.

Система очистки оборотного цикла, с рециркуляцией и повторным использованием воды. Очищенная вода используется в основном цикле мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой в размере 10% от общей потребности в воде.

Производительность очистных сооружений: 1,0 м³/час, 12,0 м³/сут (0,3 л/с).

Комплект очистных сооружений состоит из следующих комплектов:

- ✓ рама №1 с каркасом из нержавеющей стали, в котором расположены насос подачи воды -(1 шт.), датчик уровня воды (1 шт.), электроблок управления - (1 шт.), фильтр тонкой очистки воды - (1 шт.), бак очищенной воды 1000 л - (1 шт.).
- ✓ рама №2 с каркасом из нержавеющей стали, в котором расположены насос подачи воды -(2 шт.), бак очищенной воды 1000 л - (1 шт.).
- ✓ очистное сооружение, в котором расположен фильтр с загрузкой инертным материалом, производительностью 1000 л/час.
- ✓ погружной насос, который установлен в грязеуловителе – 1 шт.
- ✓ компрессор производительностью 420 л/мин, давлением – 10 атм.
- ✓ аппарат высокого давления с подогревом воды производительностью 300~600 л/час с фильтром тонкой очистки.

Эксплуатационный режим установки - постоянный.

Проектная эффективность очистки сточных вод после очистных сооружений для автомойки по ингредиентам: взвешенные вещества – 94,0%, нефтепродуктам – 96%.

Принцип работы:

Загрязненные сточные воды от мойки автомашин по уклону площадки поступают в сборный лоток и самотеком, по трубе Ø200 мм отводятся в грязеуловитель. Осветленная вода из грязеуловителя, погружным насосом подается в здание очистных сооружений на очистные сооружения для мойки автомашин. Очищенная вода поступает в бак очищенной воды, откуда насосом через фильтр тонкой очистки подается на мойку машин. Работа насоса по давлению, для поддержания давления в системе насос укомплектован баком, емкостью 8 л. Включение и отключение погружного насоса (установленного в грязеуловителе) автоматическое, от блока управления. Пульт управления обеспечивает защиту насоса от сухого хода.

Эксплуатацию очистных сооружений для автомойки планируется начать со второго квартала 2015 года (до настоящего времени ОС для автомойки не эксплуатировались). Принципиальная схема очистки стоков от автомойки приведена в Приложении 11.

Проектные и фактические показатели эффективности работы очистных сооружений на РЭУ «Сауксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» предприятия АО «Интергаз Центральная Азия» на существующее положение приведены в таблице 4:

Таблица 5 Эффективность работы очистных сооружений Установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35»

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели*			Фактические показатели**		
		м ³ /час	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /час	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
								До	После		До	После	
Первичный отстойник, Денитрификатор, Нитрификатор, Вторичный отстойник, Напорный фильтр, Установка ультрафиолетового облучения УОВ-3.0М-10	Азот аммонийный	1,5	35,0	12,775	-	-	-	35,0	1,0	97,0	22,8	1,8	92%
	Нитриты							-	-	-	-	-	-
	Нитраты							40,0	12,0	70,0	22,8	24,5	65%
	Хлориды							-	-	-	-	-	-
	Сульфаты							-	-	-	-	-	-
	Фосфаты							-	-	-	3,3	3,3	-
	Взвешенные вещества							300,0	25,0	91,7	250,5	37,6	85%
	БПКполн							250,0	5,0	98,3	214,3	6,0	97%
	АПАВ							10,0	0,5	95,0	7,4	0,4	95%
	Нефтепродукты							5,0	0,3	94,0	-	-	-

Примечание:

* Проектные данные степени очистки сточных вод приняты согласно данных паспортных данных «Установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» (ТУ 4859-001-03223663-2003);

* Т.к. эксплуатацию очистных сооружений планируется начать со второго квартала 2015 года (до настоящего времени ОС не эксплуатировались) – фактические показатели отсутствуют

** Данные приведены согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (значения количества загрязняющих веществ на одного жителя согласно таблицы 9.1).

Таблица 6 Эффективность работы очистных сооружений Очистные сооружения для автомойки

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели*		
								Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
		м ³ /час	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /час	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	До	После		До	После	
Маслоотделительный резервуар, Фильтр с активированным углем	Взвешенные вещества	1,0	12,0	0,012	-	-	-	300,0	18,0	94,0	-	-	-
	Нефтепродукты							100,0	4,0	96,0	-	-	-

Примечание:

* Т.к. эксплуатацию очистных сооружений для автомойки планируется начать со второго квартала 2015 года (до настоящего времени ОС для автомойки не эксплуатировались) – фактические показатели отсутствуют.

3.9. Показатели состава сточных вод

Руководством АО «Интергаз Центральная Азия» на ремонтно-эксплуатационных участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» при вводе в эксплуатацию объекта планируется вести постоянный контроль за качеством воды, как в самом пруду-испарителе, так и в сточных водах, поступающих с РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» и контроль качества сброшенных вод в пруд испаритель аккредитованной лабораторией по договору. Учет количества сбрасываемых в пруд-испаритель сточных вод ($\text{м}^3/\text{год}$) контролируется измерителями-преобразователями.

Показателей состава сточных вод, сброшенных в пруд-испаритель нет.

3.10. Сведения о конструкции водовыпускного устройства

Сточные воды после очистки на установке для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35» сбрасываются по трубопроводу длиной 128,6 метров и диаметром 80 мм в пруд-испаритель. В теле пруда имеются два зумпфа, в котором расположены насосы (2 шт.) для подачи очищенных сточных вод в пруд-испаритель. Для регулировки работы трубопровода располагаются две задвижки. В случае, когда одна из карт заполняется - задвижка закрывается и очищенная сточная вода подается в следующую карту.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель представлена в приложении 8.

4. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

4.1. Расчет прудов-испарителей

Пруды-испарители предназначены для сбора и испарения очищенных сточных бытовых вод. Среднесуточный расход очищенных сточных вод составляет 33м³. Грунты на месте расположения пруда-испарителя – пески и суглинки.

Расчет пруда-испарителя проведем согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

1. Годовой сброс на пруды испарители согласно разделу 3 составит $Q_{\text{год}} - 12\ 100,81$ м³/год; $Q_{\text{сут}} - 33,1$ м³/сут.
2. Определяем расчетную нагрузку в год на пруды-испарители на естественном основании:

$$q_p = q * K = 1,2 * 1,1 = 1,32 \text{ м}^3/\text{м}^2$$

где: q – нагрузка на пруды, м³/м² в год, таб. 9.40 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

K – климатический коэффициент для определения величины нагрузки, рисунок 9.2 СН РК 4.01-03-2011

3. Находим полезную площадь

$$F_n = Q / q_p = 12100,81 / 1,32 = 9\ 167,3 \text{ м}^2$$

4. Находим полезную площадь одного пруда:

Принимаем количество прудов равным $n = 2$

$$f = F_n / n = 9167,3 / 2 = 4583,6 \text{ м}^2$$

5. Назначаем размер одного пруда 50×100×1,5 (глубина) м.

6. Рассчитываем величину годовой испаряемости.

Эмпирическая формула Н. Н. Иванова, связывающая испаряемость E_t , понимаемую, как испарение с открытой поверхности крупного пресноводного водоема (за месяц в миллиметрах слоя воды), со средней месячной температурой t и относительной влажностью воздуха f :

$$E_t = 0,0018 (25 + t)^2 * (100 - f)$$

Расчет количество испарения и количество осадков (мм) приведены в таблице 7:

Таблица 7 Расчет количество испарения и количество осадков (мм) РЭУ «Саксаульск»

п/п №	Месяц	Средняя температура	Осадки, мм	Испарение, мм
1	январь	-12	3,8	0
2	февраль	-15,3	6,9	0
3	март	1,5	1,2	111,6
4	апрель	9,3	26,7	93,9
5	май	23,4	2,7	205,4
6	июнь	26,9	3,1	235,2
7	июль	24,1	-	217,0
8	август	27,0	10	219,3



9	сентябрь	18,9	-	176,8
10	октябрь	9,5	5,7	121,4
11	ноябрь	3,5	11,9	101,1
12	декабрь	-3,9	34,2	0
	ИТОГО:		106,2	1 482,0

7. Проверяем площади прудов на зимнее намораживание из условия, что под намораживание отводится 80% прудов. Количество намороженных очищенных стоков составляет 75% от общего расхода очищенных стоков.

Определяем высоту слоя намораживания:

$$h = Q * 0,75 * T / F_n * 0,8 = 33,1 * 0,75 * 50 / 9167,3 * 0,8 = 0,16 \text{ м}$$

где: Т – количество дней с отрицательной температурой, рисунок 9.2 СН РК 4.01-03-2011 по условиям намораживания пруды-испарители обеспечивают накопление очищенных стоков в зимний период.

8. Количество осадков, выпадающее за год составляет 116,2мм, согласно таблице 7 (справка с Казгидромета, Приложение19).
9. Общая нагрузка на пруд в год будет составлять $1,32 + 0,1262 + 0,16 = 1,5862 \text{ м}$. Учитывая величину испаряемости нагрузка составит $1,5862 - 1,482 = 0,1042 \text{ м}$, что не превышает глубины пруда. Превышение строительной высоты над отметкой поверхности воды составляет 0,5 м.

Таблица 8 Характеристика параметров пруда-испарителя

месяц	Осадки, мм	средне мес. испарение, мм	Накопление, м ³	Испарение, м ³	Остаток, м ³
январь	3,8	-	1026,1		
февраль	6,9	-	946,11		
март	1,2	111,6	1026,1		
апрель	26,7	93,9	993	771,45	221,55
май	2,7	205,4	1026,1	772,28	253,85
июнь	3,1	235,2	993	747,85	245,15
июль	-	217,0	1026,1	769,58	256,52
август	10	219,3	1026,1	779,58	246,52
сентябрь	-	176,8	993	744,8	248,2
октябрь	5,7	121,4	1026,1	775,28	250,82
ноябрь	11,9	101,1	993		
декабрь	34,2	-	1026,1		
	106,2	1 482,0	12100,81		

Расчетом определены габариты прудов-испарителей и площадь испарения пруда-испарителя, удовлетворяющая нулевой баланс осадки-испарения.

4.2. Основные зависимости для расчета нормативов НДС

Согласно п. 2, п.п. 41 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-п «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» величина НДС определяется как произведение максимального

часового расхода сточных вод q ($\text{м}^3/\text{час}$) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{\text{ПДС}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС ($\text{г}/\text{час}$) согласно формуле:

$$\text{ПДС} = q * C_{\text{ПДС}},$$

Где: q – максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{час}$;

$C_{\text{ПДС}}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{г}/\text{м}^3$.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители объекты производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{Ф}} + (C_{\text{ПДК}} - C_{\text{Ф}}) K_{\text{а}}, \quad (13)$$

Где: $C_{\text{ПДС}}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в данном случае – в контрольном створе), $\text{мг}/\text{л}$;

$C_{\text{Ф}}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), $\text{мг}/\text{л}$;

$C_{\text{ПДК}}$ – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, $\text{мг}/\text{л}$;

$K_{\text{а}}$ – коэффициент, суммарного учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую и др. способности накопителя.

Коэффициент $K_{\text{а}}$ определяется по формуле:

$$K_{\text{а}} = (q_{\text{н}} + q_{\text{и}} + q_{\text{ф}} + q_{\text{ст}}) / q_{\text{ст}}, \quad (14)$$

Где: $q_{\text{н}}$ – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{\text{и}}$ – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, $\text{м}^3/\text{год}$

$q_{\text{ф}}$ – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{\text{п}}$ – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), $\text{м}^3/\text{год}$;

$q_{\text{ст}}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, $\text{м}^3/\text{год}$.

Значения $q_{\text{н}}$, $q_{\text{и}}$ и $q_{\text{ф}}$ находим по формулам:

$$q_{\text{н}} = Q / t_{\text{э}}, \quad (15)$$

$$q_{\text{и}} = Q_{\text{и}} / t_{\text{э}}, \quad (16)$$

$$q_{\text{ф}} = 365 (k * m * H_0) / (0,366 * 1g * R / Rk) \quad (17)$$

где: Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м^3 ,

$t_{\text{э}}$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

$Q_{\text{и}}$ – испарительная способность накопителя, м^3 .

k – коэффициент фильтрации водоносного горизонта, $\text{м}/\text{сут}$;

m – мощность водоносного горизонта, м;

H_0 – высота столба сточных вод в накопителе, м;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

R_k – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

В случае отведения части стоков накопителя в реки или на орошение в качестве $S_{пдк}$ принимаются соответственно предельно-допустимые концентрации рыбохозяйственного водопользования ($ПДК_{рыб}$) и нормы качества оросительной воды ($ПДК_{орошения}$).

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

$$C_{пдс} = C_{факт} \quad (18)$$

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

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

4.3. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Саксаульск»

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд-испаритель производится по следующим исходным данным:

Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³, (0,00 м³).

$t_э$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы, (0,00 года).

$$q_n = Q/t_э = 0,00 / 0,00 = 0,00 \text{ м}^3$$

$$q_{ф} = 365 * (k * m * H_0) / (0,366 * 1g * R/Rk)$$

где:

k – коэффициент фильтрации водоносного горизонта, м/сут (0,0 м/сут, т.к. основание пруда выполнено из бетона);

m – мощность водоносного горизонта, м (130,0 м, приложение 14);

H_0 – высота столба сточных вод в накопителе, м (0,3 м – экспериментальным методом);

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м (131 м);

R_k – радиус накопителя, м (50 м);

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

$$q_{ф} = 365 * (0,0 * 130,0 * 0,3) / (0,366 * 1g * 131/50) = 0,0 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$q_u = S_{\text{(накопителя)}} * h,$$

где: h – величина годовой испаряемости (1,482 м³/год, согласно расчета по методу Иванова Н.Н.);

$S_{\text{(накопителя)}}$ – общая площадь зеркала пруда-испарителя 10000 м² (2 карты), в расчет берем 1 карту, т.к. сброс сточных вод будет происходить попеременно и будет составлять 5000 м².

$$q_u = 5\,000 * 1,482 = 7\,410 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$K_a = (q_n + q_u + q_f + q_p)/q_{ст} = (0,00 + 7\,410 + 0,00 + 11\,400) / 12\,100,81 = 1,5$$

где:

q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год (0,00 м³/год);

q_u – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год (7 410,0 м³/год);

q_f – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, (0,00 м³/год);

q_p – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год, (11 400,0 м³, в настоящее время очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление);

$q_{ст}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год (12 100,81 м³/год).

Подставляя значения формулы в уравнение, находим, что

$$C_{пдс} = C_f + (C_{пдк} - C_f) [q_n + q_u + q_f + q_p] / q_{ст},$$

Согласно методики расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами предприятий в накопители расчет необходимо производить по четырем вариантам:

При условии $C_f > C_{пдк}$, формула имеет вид: $C_{пдс} = C_f$,

При условии $C_f < C_{пдк}$, формула имеет вид: $C_{пдс} = C_f + (C_{пдк} - C_f) * K_a$,

Вещества, для которых нормируется приращение к фону, ПДС устанавливается с учетом допустимых приращений к фону. Но, так как, пруд-накопитель впервые вводится в эксплуатацию, фоновая концентрация загрязняющих веществ в накопителе равняется нулю ($C_f=0$).

При условии $C_f=0$, расчетная формула имеет вид: $C_{пдс} = C_{пдк} * K_a$.

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (г/час)

$\text{ПДС (г/час)} = q * C_{пдс}$, где $q = 33,1 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $1,5 \text{ м}^3/\text{час}$

$$\text{ПДС}_{\text{азот аммонийный}} = 1,5 * 2,0 = 3,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{нитриты}} = 1,5 * 3,3 = 4,95 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{нитраты}} = 1,5 * 45,0 = 67,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{хлориды}} = 1,5 * 350,0 = 525,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{сульфаты}} = 1,5 * 500,0 = 750,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{фосфаты}} = 1,5 * 3,5 = 5,25 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{взвешенные вещества}} = 1,5 * 35,0 = 52,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПКп}} = 1,5 * 6,0 = 9,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 1,5 * 0,5 = 0,75 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 1,5 * 0,1 = 0,165 \text{ г/час}$$

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (т/год)

$$\text{ПДС}_{\text{АЗОТ АММОНИЙНЫЙ}} = 2,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,024 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРИТЫ}} = 3,3 * 12100,81 / 1000000 = 0,04 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРАТЫ}} = 45,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,544 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ХЛОРИДЫ}} = 350,0 * 12100,81 / 1000000 = 4,24 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{СУЛЬФАТЫ}} = 500,0 * 12100,81 / 1000000 = 6,05 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ФОСФАТЫ}} = 3,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,042 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА}} = 35,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,424 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПКполн}} = 6,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,073 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 0,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,006 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 0,1 * 12100,81 / 1000000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

4.4. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Аксуат»

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд-испаритель производится по следующим исходным данным:

Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³, (0,00 м³).

tэ – время фактической эксплуатации накопителя, годы, (0,00 года).

$$q_n = Q/tэ = 0,00 / 0,00 = 0,00 \text{ м}^3$$

$$q_{\phi} = 365 * (k * m * H_0) / (0,366 * 1g * R/Rk)$$

где:

k – коэффициент фильтрации водоносного горизонта, м/сут (0,0 м/сут, т.к. основание пруда выполнено из бетона);

m – мощность водоносного горизонта, м (130,0 м, приложение 14);

H₀ – высота столба сточных вод в накопителе, м (0,3 м – экспериментальным методом);

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м (131 м);

R_k – радиус накопителя, м (50 м);

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

$$q_{\phi} = 365 * (0,0 * 130,0 * 0,3) / (0,366 * Lg 131/50) = 0,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$q_u = S_{\text{(накопителя)}} * h,$$

где: h – величина годовой испаряемости (1,482 м³/год, согласно расчета по методу Иванова Н.Н.);

$S_{\text{(накопителя)}}$ – общая площадь зеркала пруда-испарителя 10000 м² (2 карты), в расчет берем 1 карту, т.к. сброс сточных вод будет происходить попеременно и будет составлять 5000 м².

$$q_u = 5\,000 * 1,482 = 7\,410 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$K_a = (q_n + q_u + q_f + q_p)/q_{ст} = (0,00 + 7\,410 + 0,00 + 11\,400) / 12\,100,81 = 1,5$$

где:

q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год (0,00 м³/год);

q_u – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год (7 410,0 м³/год);

q_f – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, (0,00 м³/год);

q_p – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год, (11 400,0 м³, в настоящее время очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление);

$q_{ст}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год (12 100,81 м³/год).

Подставляя значения формулы в уравнение, находим, что

$$C_{пдс} = C_f + (C_{пдк} - C_f) [q_n + q_u + q_f + q_p] / q_{ст},$$

Согласно методики расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами предприятий в накопители расчет необходимо производить по четырем вариантам:

При условии $C_f > C_{пдк}$, формула имеет вид: $C_{пдс} = C_f$,

При условии $C_f < C_{пдк}$, формула имеет вид: $C_{пдс} = C_f + (C_{пдк} - C_f) * K_a$,

Вещества, для которых нормируется приращение к фону, ПДС устанавливается с учетом допустимых приращений к фону. Но, так как, пруд-накопитель впервые вводится в эксплуатацию, фоновая концентрация загрязняющих веществ в накопителе равняется нулю ($C_f=0$).

При условии $C_f=0$, расчетная формула имеет вид: $C_{пдс} = C_{пдк} * K_a$.

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (г/час)

ПДС (г/час) = $q * C_{пдс}$, где $q = 33,1 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $1,5 \text{ м}^3/\text{час}$

$$\text{ПДС}_{\text{АЗОТ АММОНИЙНЫЙ}} = 1,5 * 2,0 = 3,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРИТЫ}} = 1,5 * 3,3 = 4,95 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРАТЫ}} = 1,5 * 45,0 = 67,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ХЛОРИДЫ}} = 1,5 * 350,0 = 525,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{СУЛЬФАТЫ}} = 1,5 * 500,0 = 750,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ФОСФАТЫ}} = 1,5 * 3,5 = 5,25 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА}} = 1,5 * 35,0 = 52,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПК}_{\text{кл}}} = 1,5 * 6,0 = 9,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 1,5 * 0,5 = 0,75 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 1,5 * 0,1 = 0,165 \text{ г/час}$$

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (т/год)

$$\text{ПДС}_{\text{АЗОТ АММОНИЙНЫЙ}} = 2,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,024 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРИТЫ}} = 3,3 * 12100,81 / 1000000 = 0,04 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРАТЫ}} = 45,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,544 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ХЛОРИДЫ}} = 350,0 * 12100,81 / 1000000 = 4,24 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{СУЛЬФАТЫ}} = 500,0 * 12100,81 / 1000000 = 6,05 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ФОСФАТЫ}} = 3,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,042 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА}} = 35,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,424 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПК}_{\text{полн}}} = 6,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,073 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 0,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,006 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 0,1 * 12100,81 / 1000000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

4.5. Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) по выпуску №1 для РЭУ «Караозек»

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд-испаритель производится по следующим исходным данным:

Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³, (0,00 м³).

tэ – время фактической эксплуатации накопителя, годы, (0,00 года).

$$q_{\text{н}} = Q/t_{\text{э}} = 0,00 / 0,00 = 0,00 \text{ м}^3$$

$$q_{\text{ф}} = 365 * (k * m * H_0) / (0,366 * 1g * R/Rk)$$

где:

k – коэффициент фильтрации водоносного горизонта, м/сут (0,0 м/сут, т.к. основание пруда выполнено из бетона);

m – мощность водоносного горизонта, м (130,0 м, приложение 14);

H₀ – высота столба сточных вод в накопителе, м (0,3 м – экспериментальным методом);

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м (131 м);

R_k – радиус накопителя, м (50 м);

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

$$q_{\phi} = 365 * (0,0 * 130,0 * 0,3) / (0,366 * Lg 131/50) = 0,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$q_u = S_{\text{(накопителя)}} * h,$$

где: h – величина годовой испаряемости (1,482 м³/год, согласно расчета по методу Иванова Н.Н.);

$S_{\text{(накопителя)}}$ – общая площадь зеркала пруда-испарителя 10000 м² (2 карты), в расчет берем 1 карту, т.к. сброс сточных вод будет происходить попеременно и будет составлять 5000 м².

$$q_u = 5\,000 * 1,482 = 7\,410 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$K_a = (q_n + q_u + q_{\phi} + q_p) / q_{\text{ст}} = (0,00 + 7\,410 + 0,00 + 11\,400) / 12\,100,81 = 1,5$$

где:

q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год (0,00 м³/год);

q_u – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год (7 410,0 м³/год);

q_{ϕ} – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, (0,00 м³/год);

q_p – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год, (11 400,0 м³, в настоящее время очищенные сточные воды повторно используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление);

$q_{\text{ст}}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год (12 100,81 м³/год).

Подставляя значения формулы в уравнение, находим, что

$$\text{Спдс} = \text{Сф} + (\text{Спдк} - \text{Сф}) [q_n + q_u + q_{\phi} + q_p] / q_{\text{ст}},$$

Согласно методики расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами предприятий в накопители расчет необходимо производить по четырем вариантам:

При условии $\text{Сф} > \text{Спдк}$, формула имеет вид: $\text{Спдс} = \text{Сф}$,

При условии $\text{Сф} < \text{Спдк}$, формула имеет вид: $\text{Спдс} = \text{Сф} + (\text{Спдк} - \text{Сф}) * K_a$,

Вещества, для которых нормируется приращение к фону, ПДС устанавливается с учетом допустимых приращений к фону. Но, так как, пруд-накопитель впервые вводится в эксплуатацию, фоновая концентрация загрязняющих веществ в накопителе равняется нулю ($\text{Сф}=0$).

При условии $\text{Сф}=0$, расчетная формула имеет вид: $\text{Спдс} = \text{Спдк} * K_a$.

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (г/час)

$$\text{ПДС (г/час)} = q * C_{\text{пдс}}, \text{ где } q = 33,1 \text{ м}^3/\text{сут. или } 1,5 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{азот аммонийный}} = 1,5 * 2,0 = 3,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{нитриты}} = 1,5 * 3,3 = 4,95 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРАТЫ}} = 1,5 * 45,0 = 67,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ХЛОРИДЫ}} = 1,5 * 350,0 = 525,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{СУЛЬФАТЫ}} = 1,5 * 500,0 = 750,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ФОСФАТЫ}} = 1,5 * 3,5 = 5,25 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА}} = 1,5 * 35,0 = 52,5 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПК}_{\text{п}}} = 1,5 * 6,0 = 9,0 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 1,5 * 0,5 = 0,75 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 1,5 * 0,1 = 0,165 \text{ г/час}$$

Расчет предельно-допустимого сброса (ПДС) (т/год)

$$\text{ПДС}_{\text{АЗОТ АММОНИЙНЫЙ}} = 2,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,024 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРИТЫ}} = 3,3 * 12100,81 / 1000000 = 0,04 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НИТРАТЫ}} = 45,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,544 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ХЛОРИДЫ}} = 350,0 * 12100,81 / 1000000 = 4,24 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{СУЛЬФАТЫ}} = 500,0 * 12100,81 / 1000000 = 6,05 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ФОСФАТЫ}} = 3,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,042 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА}} = 35,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,424 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{БПК}_{\text{полн}}} = 6,0 * 12100,81 / 1000000 = 0,073 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{АПав}} = 0,5 * 12100,81 / 1000000 = 0,006 \text{ т/год}$$

$$\text{ПДС}_{\text{НЕФТЕПРОДУКТЫ}} = 0,1 * 12100,81 / 1000000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА НДС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) на 2015-2019 г.г. выполнен для одного выпуска сточных вод (№1) в пруд-испаритель для РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» предприятия АО «Интергаз Центральная Азия»: по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты.

Результаты расчета по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты предлагается установить нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) на уровне расчетных показателей.

6. НОРМАТИВЫ НДС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) на 2015-2019 г.г. выполнен для одного выпуска сточных вод (№1) в пруд-испаритель для РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» предприятия АО «Интергаз Центральная Азия»: по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты.

Результаты расчета по 10-ти нормируемым показателям: азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, взвешенные вещества, БПКполн, АПАВ, нефтепродукты предлагается установить нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) на уровне расчетных показателей

Нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами от выпуска №1 РЭУ «Саксаульск» на период 2015-2019 г.г. представлены в таблице 10.

Нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами от выпуска №1 РЭУ «Аксуат» на период 2015-2019 г.г. представлены в таблице 11.

Нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами от выпуска №1 РЭУ «Караозек» на период 2015-2019 г.г. представлены в таблице 12.

Таблица 9 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Саксаульск»)

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2014					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения НДС								
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс		На 2015 год					На 2016 год													
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс										
							м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год									
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015								
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015								
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015								
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015								
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015								
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015								
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015								
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015								
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015								
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015								
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44		1,5	12,10081		1 418,12	11,44	

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Саксаульск»)

Продолжение таблицы 9

Номер выпуска	Наименование показателей	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														Год достижения НДС		
		На 2017 год					На 2018 год					На 2019 год						
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс			
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч		т/год	
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015	
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015	
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015	
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015	
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015	
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015	
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015	
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015	
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015	
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015	
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44

Таблица 10 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Аксуат»)

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2014					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения НДС	
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс		На 2015 год					На 2016 год						
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Сброс			Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс			
							м ³ /ч	тыс.м ³ /год	г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год	г/ч		т/год			
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015	
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015	
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015	
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015	
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015	
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015	
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015	
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015	
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015	
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015	
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Аксуат»)

Продолжение таблицы 10

Номер выпуска	Наименование показателей	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														Год достижения НДС		
		На 2017 год					На 2018 год					На 2019 год						
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс			
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч		т/год	
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015	
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015	
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015	
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015	
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015	
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015	
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015	
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015	
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015	
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015	
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44

Таблица 11 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Караозек»)

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2014					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения НДС								
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс		На 2015 год					На 2016 год													
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс										
							м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год									
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015								
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015								
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015								
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015								
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015								
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015								
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015								
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015								
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015								
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015								
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44		1,5	12,10081		1 418,12	11,44	

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию АО «Интергаз Центральная Азия» (РЭУ «Караозек»)

Продолжение таблицы 11

Номер выпуска	Наименование показателей	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														Год достижения НДС				
		На 2017 год						На 2018 год						На 2019 год						
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс					
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч		т/год			
№1	Азот аммонийный	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	1,5	12,10081	2,0	3,0	0,024	2015			
	Нитриты			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04			3,0	4,95	0,04	2015			
	Нитраты			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544			45,0	67,5	0,544	2015			
	Хлориды			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24			350,0	525,0	4,24	2015			
	Сульфаты			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05			500,0	750,0	6,05	2015			
	Фосфаты			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042			3,5	5,25	0,042	2015			
	Взвешенные вещества			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424			35,0	52,5	0,424	2015			
	БПКполн			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073			6,0	9,0	0,073	2015			
	АПАВ			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006			0,5	0,75	0,006	2015			
	Нефтепродукты			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012			0,1	0,165	0,0012	2015			
	Всего:			1,5	12,10081				1 418,12	11,44				1,5	12,10081		1 418,12	11,44		1,5

7. ОБРАБОТКА, СКЛАДИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД

7.1. Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Саксаульск»

При работе очистных сооружений образуется иловый осадок из первичного и вторичного отстойников.

В первичном отстойнике установлена решетка, предназначенная для задержания крупных отбросов. Осадок из первичного отстойника периодически подается по трубопроводу под гидростатическим напором в осадкоуплотнитель, также туда подается активный ил из вторичного отстойника.

В осадкоуплотнителе за счет гравитационного отстаивания происходит понижение влажности ила 99,7% до 98%. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается под гидростатическим напором на обезвоживание на мешковую сушилку. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (1 – рабочий, 1 – резервный) дозируется флокулянт для более эффективного обезвоживания до 85%.

Осадок перекачивается на иловые площадки (2 шт.) размерами 8,0 м x 4,0м и объемом 48,0м³ каждая. На иловых площадках осадок складировается и подсушивается. Днище и борты иловых площадок выполнены из бетона.

Согласно данных проекта «Строительство газопровода Казахстан-Китай» (2 очередь). Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Саксаульск». Этап II. Период пуско-наладочных работ и период эксплуатации» количество осадка при 85% влажности составляет – 0,07 м³/сут (25,55 м³/год), количество обезвоженного ила по сухому веществу составляет – 10,5 кг/сут (3,8325 т/год).

Осадок временно складироваться на иловых площадках для подсушивания и затем по мере накопления вывозится сторонней организацией по договору на утилизацию.

7.2. Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Аксуат»

При работе очистных сооружений образуется иловый осадок из первичного и вторичного отстойников.

В первичном отстойнике установлена решетка, предназначенная для задержания крупных отбросов. Осадок из первичного отстойника периодически подается по трубопроводу под гидростатическим напором в осадкоуплотнитель, также туда подается активный ил из вторичного отстойника.

В осадкоуплотнителе за счет гравитационного отстаивания происходит понижение влажности ила 99,7% до 98%. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается под гидростатическим напором на обезвоживание на мешковую сушилку. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (1 – рабочий, 1 – резервный) дозируется флокулянт для более эффективного обезвоживания до 85%.

Осадок перекачивается на иловые площадки (2 шт.) размерами 8,0 м х 4,0м и объемом 48,0м³ каждая. На иловых площадках осадок складировается и подсушивается. Днище и борты иловых площадок выполнены из бетона.

Согласно данных проекта «Строительство газопровода Казахстан-Китай» (2 очередь). Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Аксуат». Этап II. Период пуско-наладочных работ и период эксплуатации» количество осадка при 85% влажности составляет – 0,07 м³/сут (25,55 м³/год), количество обезвоженного ила по сухому веществу составляет – 10,5 кг/сут (3,8325 т/год).

Осадок временно складироваться на иловых площадках для подсушивания и затем по мере накопления вывозится сторонней организацией по договору на утилизацию.

7.3 Обработка, складирование и использование осадка сточных вод РЭУ «Караозек»

При работе очистных сооружений образуется иловый осадок из первичного и вторичного отстойников.

В первичном отстойнике установлена решетка, предназначенная для задержания крупных отбросов. Осадок из первичного отстойника периодически подается по трубопроводу под гидростатическим напором в осадкоуплотнитель, также туда подается активный ил из вторичного отстойника.

В осадкоуплотнителе за счет гравитационного отстаивания происходит понижение влажности ила 99,7% до 98%. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается под гидростатическим напором на обезвоживание на мешковую сушилку. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (1 – рабочий, 1 – резервный) дозируется флокулянт для более эффективного обезвоживания до 85%.

Осадок перекачивается на иловые площадки (2 шт.) размерами 8,0 м х 4,0м и объемом 48,0м³ каждая. На иловых площадках осадок складировается и подсушивается. Днище и борты иловых площадок выполнены из бетона.

Согласно данных проекта «Строительство газопровода Казахстан-Китай» (2 очередь). Ремонтно-эксплуатационный участок РЭУ «Караозек». Этап II. Период пуско-наладочных работ и период эксплуатации» количество осадка при 85% влажности составляет – 0,07 м³/сут (25,55 м³/год), количество обезвоженного ила по сухому веществу составляет – 10,5 кг/сут (3,8325 т/год).

Осадок временно складироваться на иловых площадках для подсушивания и затем по мере накопления вывозится сторонней организацией по договору на утилизацию.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНОГО СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД

8.1 Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Залповые сбросы сточных вод на ремонтно-эксплуатационных участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» отсутствуют. Аварийные сбросы могут образоваться при нарушении технологического режима, при пусках, остановках и проведении капитального ремонта оборудования.

При возникновении аварийной ситуации сточные воды направляются в регулирующий бассейн с камерой для сбора загрязнений. Объем аварийных ёмкостей рассчитан на 8-ми часовой приём сточных вод. В случае нарушения технологических норм очистки на выходе очистных сооружений сточные воды предусматривается направлять в приёмную камеру для повторной очистки.

Для предупреждения возникновения аварийной ситуации на площадке очистных сооружений постоянно ведётся наблюдение за исправностью систем автоматики и оборудования и проводится ежедневный аналитический контроль.

От зданий и промышленных объектов дождевые воды отводятся водосточными трубами и лотками и сбрасываются на рельеф площадки. Технологические утечки, дождевые и талые воды, образующиеся на рабочих ремонтно-эксплуатационных участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек», улавливаются дренажной системой и отводятся на очистные сооружения.

Производить своевременный отбор проб (и их анализ), поступающих на очистку и очищенных сточных вод. По результатам анализов можно судить о любой возникшей аварийной ситуации и своевременно предотвращать ее. Например, своевременно выводить осадок из установки биологической очистки, регулировать подачу воздуха в нее.

Соблюдать план-график обслуживания очистных сооружений. Применяемое оборудование, запорная арматура, трубопроводы должны поддерживаться в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий и в соответствии с техническими паспортами очистных сооружений.

Проводить контроль соединений и диагностику технического состояния трубопроводов, установок, насосного оборудования.

Проводить плановый инструктаж обслуживающего персонала по работе очистных сооружений и применяемым реагентам, а также об ответственности за качество очистки в условиях сброса очищенных сточных вод в пруды-испарители.

8.2. Предложения по предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийного сброса и снижения вредного воздействия на окружающую среду существующего пруда-испарителя предлагаются следующие мероприятия:

- ✓ Для мониторинга за загрязнением подземных вод предусмотреть использование гидронаблюдательных скважин по потоку подземных вод до и после пруды-испарителя и вести контроль в соответствии с планом-графиком;
- ✓ Контроль за количеством сточных вод, поступающих в пруды-испарители, исключит вероятность переполнения накопителя.

К возможным аварийным ситуациям следует отнести:

- ✓ Механические повреждения емкостей, резервуаров и трубопроводов, предназначенных транспортировки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод;
- ✓ Отключение электроэнергии, прекращение подачи воздуха на биологическую очистку;
- ✓ Попадание в сеть бытовой канализации производственных сточных вод, влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов, участвующих в процессе биологической очистки (нефтедержащие сточные воды и вода с повышенной минерализацией);
- ✓ Попадание горючих примесей в сточные воды (бензин, нефть и др.).

9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС

На основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК статья 225 сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и недра допускается при наличии соответствующих экологических разрешений на эмиссии в окружающую среду. Природопользователь не может превышать установленные нормативы концентрации загрязняющих веществ в сточных водах или вводить в состав сточных вод новые вещества, не предусмотренные в экологическом разрешении. При нарушении указанных требований сброс сточных вод должен быть прекращен.

Сбрасываемая в открытые водоемы вода должна быть прозрачной, без окраски, запаха, не содержать болезнетворные бактерии и вредные для здоровья человека и животных вещества в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы. Температура сбрасываемой воды не должна превышать 300С. В сбрасываемой воде не должны находиться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Свойства сточных вод представлены в таблице 13:

Таблица 12 Утверждаемые свойства сточных вод

№ п/п	Параметры	Предел параметра
1	Реакция среды (рН)	Не должна выходить за пределы 6,5-8,5
2	Запах	Без запаха
3	Окраска	Без окраски
4	Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний
5	Температура, сбрасываемой воды	Не должна превышать 30°С

На предприятии организован контроль соблюдения нормативов предельно-допустимых сбросов.

Система контроля обеспечивает:

- ✓ сбор систематических данных о количестве (объёмах) сточных вод;
- ✓ оценку состава и свойств сточных вод и соответствия их установленным нормативам НДС;
- ✓ получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчётности.

Контроль производится путём определения расхода сточных вод и определения содержания загрязняющих веществ - в сточных водах в месте выпуска сточных вод.

Ситуационная карта-схема участка сброса очищенных сточных вод в пруд-испаритель приведен в приложении 8.

9.1. Методы учета потребления воды и отведения сточных вод

Количество потребляемой воды на ремонтно-эксплуатационных участках РЭУ «Саксаульск», РЭУ «Аксуат», РЭУ «Караозек» определяется приборами учета – электромагнитными счетчиками воды.

Объем сточных вод, поступающих с очистных сооружений в пруд-испаритель - определяется расходомером.

9.2. Методы контроля за качеством сточных вод

Контроль за качеством сточных вод (до и после очистки), а также сточных вод из пруда-испарителя производится сторонней аккредитованной лабораторией по договору согласно план-графика химического контроля.

План-график химического контроля за нормативами предельно-допустимых сбросов (ПДС) и из пруда-испарителя РЭУ «Саксаульск» на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 13.

План-график химического контроля за нормативами предельно-допустимых сбросов (ПДС) и из пруда-испарителя РЭУ «Аксуат» на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 15.

План-график химического контроля за нормативами предельно-допустимых сбросов (ПДС) и из пруда-испарителя РЭУ «Караозек» на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 16.

Таблица 13 ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Саксаульск» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.

№ контролируемой точки	Место отбора пробы	Перечень определяемых компонентов и показателей	Периодичность выполнения анализа
Точка №1 (сточные воды – до очистки)	До очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №2 (сточные воды – после очистки)	После очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №3 (пруд-испаритель)	Пруд-испаритель	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	

А также на предприятии проводится контроль за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК.

План-график контроля за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 14.

Таблица 14 План-график контроля

№ п/п	Параметры	Периодичность выполнения анализа
1	Реакция среды (рН)	1 раз в квартал
2	Запах	
3	Окраска	
4	Возбудители заболеваний	
5	Температура, сбрасываемой воды	

Таблица 15 ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Аксуат» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.

№ контролируемой точки	Место отбора пробы	Перечень определяемых компонентов и показателей	Периодичность выполнения анализа
Точка №1 (сточные воды – до очистки)	До очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №2 (сточные воды – после очистки)	После очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №3 (пруд-испаритель)	Пруд-испаритель	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	

А также на предприятии проводится контроль за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК.

План-график контроля за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 15.

Таблица 16.

№ п/п	Параметры	Периодичность выполнения анализа
1	Реакция среды (рН)	1 раз в квартал
2	Запах	
3	Окраска	
4	Возбудители заболеваний	
5	Температура, сбрасываемой воды	

Таблица 16 ПЛАН-ГРАФИК проведения химического контроля сточных на РЭУ «Караозек» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2015-2019 г.г.

№ контролируемой точки	Место отбора пробы	Перечень определяемых компонентов и показателей	Периодичность выполнения анализа
Точка №1 (сточные воды – до очистки)	До очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №2 (сточные воды – после очистки)	После очистных сооружений	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	
Точка №3 (пруд-испаритель)	Пруд-испаритель	Азот аммонийный	1 раз в квартал
		Нитриты	
		Нитраты	
		Хлориды	
		Сульфаты	
		Фосфаты	
		Взвешенные вещества	
		БПКполн	
		АПАВ	
		Нефтепродукты	

А также на предприятии проводится контроль за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК.

План-график контроля за соблюдением ст. 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III ЗРК на 2015-2019 г.г. приведен в таблице 16.

Таблица 16.

№ п/п	Параметры	Периодичность выполнения анализа
1	Реакция среды (рН)	1 раз в квартал
2	Запах	
3	Окраска	
4	Возбудители заболеваний	
5	Температура, сбрасываемой воды	

9.3. Мероприятия по эффективности работы очистных сооружений

Для более эффективной работы очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод предприятию необходимо соблюдать технологический регламент работы установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БЛОС-35».

Для более эффективной очистки по взвешенным веществам на очистных сооружениях необходимо своевременно удалять накопленный осадок из осадочной зоны первичного отстойника и контролировать время отстаивания сточной воды в соответствии с технологической нагрузкой очистных сооружений.

На всех этапах очистки воды выдерживать нормативное время пребывания сточной воды согласно технологической нагрузки очистных сооружений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный Кодекс Республики Казахстан;
3. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с изменениями от 11.12.2013 г.).
4. Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами в накопители (утверждена Председателем Комитета экологии МЭ и ПР, 1998 год).
5. «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты для предприятий». - Алматы, 1993г.
6. РНД 211.2.03.01-97 «Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан».
7. «Методика расчета нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности», Приложение №19 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №93 от 17 января 2012 года.
9. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
10. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
11. СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. постановлением Правительства Республики Казахстан №104 от 18 января 2012 года.