

3.4.11. Не осуществлять действий, приводящих к причинению вреда окружающей среде, ухудшению экологической обстановки на представленном в пользование водном объекте и прилегающих к нему территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

3.4.12. Не нарушать права других водопользователей, осуществляющих совместное с Водопользователем использование данного водного объекта.

3.4.13. Не позднее чем за 3 месяца до окончания срока действия настоящего Договора уведомить Уполномоченный орган в письменной форме о желании заключить такой договор на новый срок.

3.4.14. Своевременно, в течение 15 дней с даты окончания, представлять в Уполномоченный орган копии документов:

- подтверждающих наличие в лабораториях условий, необходимых для выполнения измерений;
- подтверждающих наличие договорных отношений с организациями, имеющими лаборатории с соответствующими разрешительными документами на выполнение химических анализов качества поверхностных вод;

3.4.15. Стороны имеют иные права и несут иные обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

IV. Ответственность Сторон

4.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по Договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4.2. За несвоевременное внесение платы за пользование водным объектом с Водопользователя взыскивается пеня в размере 1/150 действующей на день уплаты пеней ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, но не более чем в размере 0,2% за каждый календарный день просрочки. Пеня начисляется за каждый календарный день просрочки, начиная со следующего за определенным в Договоре днем внесения платы за пользование водным объектом.

4.3. За забор (изъятие) водных ресурсов в объеме, превышающем установленный настоящим Договором объем забора (изъятия) водных ресурсов, Водопользователь обязан уплатить штраф в размере пятикратной платы за пользование водным объектом.

4.4. Стороны не несут ответственности за нарушение обязательств по настоящему Договору, вызванные действием обстоятельств непреодолимой силы



2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	261
------	--	-----

(наводнение, катастрофическое снижение водности водного объекта, аварийное загрязнение водного объекта, др.).

V. Порядок изменения, расторжения и прекращения Договора

5.1. Все изменения настоящего Договора оформляются Сторонами дополнительными соглашениями в письменной форме и подлежат в установленном порядке государственной регистрации в государственном водном реестре.

5.2. Настоящий Договор может быть расторгнут до истечения срока его действия по соглашению Сторон.

5.3. Настоящий договор может быть изменен или расторгнут в соответствии с гражданским законодательством, в случаях невнесения платы за пользование водным объектом в течение более 2-х платежных периодов, а также в случае не подписания Водопользователем дополнительных соглашений к настоящему Договору в соответствии с п. 2.7. настоящего Договора или нарушения сторонами других условий настоящего Договора.

5.4. Пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором прекращается в принудительном порядке по решению суда при нецелевом использовании водного объекта, использовании водного объекта с нарушением законодательства Российской Федерации, не использовании водного объекта в срок, установленный настоящим Договором, а также прекращается в принудительном порядке Уполномоченным органом в пределах его компетенции в соответствии с федеральными законами в случаях возникновения необходимости использования водного объекта для государственных или муниципальных нужд.

До предъявления требования о принудительном прекращении пользования водным объектом Уполномоченный орган обязан вынести Водопользователю предупреждение по форме, утвержденной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Требование об изменении или расторжении настоящего Договора может быть заявлено стороной в суд только после получения отказа другой стороны на предложение изменить или расторгнуть настоящий Договор либо неполучения ответа в срок, указанный в предложении или в 20-дневный срок, а при его отсутствии – в 30-дневный срок.

5.5. При прекращении права пользования водным объектом Водопользователь обязан в срок, установленный дополнительным соглашением (в срок, установленный Уполномоченным органом, либо в срок, установленный решением суда):



- прекратить использование водного объекта;
- обеспечить консервацию или ликвидацию сооружений, расположенных на водном объекте;
- осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

VI. Срок действия Договора

6.1. Срок действия настоящего Договора установлен Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края с момента его государственной регистрации в государственном водном реестре до «01» октября 2025 года.

6.2. Окончание срока действия настоящего Договора влечет прекращение обязательств Сторон по настоящему Договору.

VII. Рассмотрение и урегулирование споров

7.1. Споры между Сторонами, возникающие по настоящему Договору, если они не урегулированы Сторонами путем переговоров, решаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

VIII. Особые условия Договора

8.1. Договор водопользования подлежит государственной регистрации в государственном водном реестре.

8.2. Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру каждой из сторон.

IX. Приложения

9.1. Параметры водопользования ООО «ЕвроХим-УКК».

9.2. Расчёт размера платы ООО «ЕвроХим-УКК».

9.3. График внесения платы за пользование водным объектом (его частью) ООО «ЕвроХим-УКК».

9.4. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной.

9.5. Материалы, отображающие в графической форме р. Яйва, размещение средств и объектов водопользования ООО «ЕвроХим-УКК».

Кашин

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	263
------	--	-----

9.6. Пояснительная записка к материалам в графической форме.

Х. Реквизиты и подписи Сторон

Реквизиты:

**Министерство природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии
Пермского края**

Юридический адрес: 614006, г. Пермь,
ул. Ленина, 51,
Почтовый адрес: 614990, г. Пермь,
ул. Попова, 11,
ИНН 5902293298, КПП 590201001,
лицевой счет получателя средств
№ 028280570 в УФК по Пермскому краю
(Министерство финансов Пермского края,
лицевой счет 02562000010)
р/с 40201810100000000005 в ГРКЦ ГУ Банка
России по Пермскому краю г. Пермь,
ОКПО 7 8891558, БИК 045773001,
ОГРН 1065902004354, ОКАТО 57401000000

от Уполномоченного органа:

И. о. министра природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии
Пермского края

 Д.Е. Кидейко
Дата подписания: 14.11.2017
М.П.

Реквизиты:

**Общество с ограниченной ответ-
ственностью «ЕвроХим-УКК»**

Юридический адрес: 618460 Пермский край,
Усольский район, г. Усолье, ул. Свободы, 138 А
ИНН 5911066005, КПП 591101001 ОГРН
1115911003230, Лицевой счёт получателя
средств: р/с 40702810700014639101,
к/с 30101810300000000545,
АО «ЮниКредитБанк», БИК 044525545.

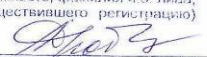
от Водопользователя:

Исполнительный директор
ООО «ЕвроХим-УКК»

 А.П. Шеин
Дата подписания: . . . 2017
М.П. ЕВРОХИМ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(РОСВОДРЕСУРСЫ)
КАМСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(КАМСКОЕ БВУ)
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПО ПЕРМСКОМУ КРАЮ

Зарегистрировано
"11" декабря 2017 года
В государственном водном реестре
за № 59-А.01.01.004-Р.ДЗ.ИО-С-2017-05495/01
И. Специальный эксперт Фролочкин А.В.
(должность, фамилия и.о. лица,
осуществившего регистрацию)

Подпись 



Приложение № 1 к Договору водопользования

Параметры водопользования 2017 год

№ п/п	Использование акватории водного объекта	Единица измерения	Квартал			
			I	II	III	IV
1.	Площадь, предоставленной в пользование акватории	км ²	-	-	-	116,5465

Параметры водопользования в 2018 - 2025 годах

№ п/п	Использование акватории водного объекта	Единица измерения	Квартал			
			I	II	III	IV
1.	Площадь, предоставленной в пользование акватории	км ²	193,7805	193,7805	193,7805	193,7805

И. о. министра природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии
Пермского края

 Д.Е. Килейко

«14»  2017 г.

М.П.

Исполнительный директор
ООО «ЕвроХим – УКК»

 А.П. Шейн

« » 2017 г.

М.П.



2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	265
------	--	-----

Приложение № 2 к Договору водопользования

**Расчёт платы за пользование водным объектом (его частью)
в 2017–2025 годах**

№ п/п	Показатель	ед. изм.	Квартал				Сумма платы за год, руб.
			I	II	III	IV	
1.	Допустимый объем изъятия водных ресурсов	тыс. м	-	-	-	116,5465	-
2017							
2	Ставка платы	руб./тыс. м³	447	447	447	447	
3	Размер платы	руб.	-	-	-	52096,29	52096,29

№ п/п	Показатель	ед. изм.	Квартал				Сумма платы за год, руб.
			I	II	III	IV	
1.	Допустимый объем изъятия водных ресурсов	тыс. м ³	193,7805	193,7805	193,7805	193,7805	
2018							
2.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	515	515	515	515	399187,84
3.	Размер платы	руб.	99796,96	99796,96	99796,96	99796,96	
2019							
4.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	591	591	591	591	458097,12
5.	Размер платы	руб.	114524,28	114524,28	114524,28	114524,28	
2020							
6.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	679	679	679	679	526307,84
7.	Размер платы	руб.	131576,96	131576,96	131576,96	131576,96	
2021							
8.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	782	782	782	782	606145,40
9.	Размер платы	руб.	151536,35	151536,35	151536,35	151536,35	
2022							
10.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	900	900	900	900	697609,80
11.	Размер платы	руб.	174402,45	174402,45	174402,45	174402,45	
2023							
12.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	1035	1035	1035	1035	802251,28
13.	Размер платы	руб.	200562,82	200562,82	200562,82	200562,82	

Кашин

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	266
-------------	--	------------

2024						
14.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	1191	1191	1191	1191
15.	Размер платы	руб.	230792,58	230792,58	230792,58	230792,58
923170,32						
2025						
14.	Ставка платы	руб./ тыс. м ³	1367	1367	1367	1367
15.	Размер платы	руб.	264897,94	264897,94	264897,94	264897,94
1059591,76						

И.о. министра природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии
Пермского края

« 14 » 10.10.2017 г. М.П. Е. Е. Киселько

М.П.

Исполнительный директор
ООО «ЕвроХим – УКК»

« 14 » 10.10.2017 г. А.П. Шенин

М.П.

З. ЗАМЕТНИК УПРАВЛЕНИЯ
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ –
ГЛАВНЫЙ ЭНЕРГЕТИК

Е.В. БАТЯЕВ

Кашин

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	267
------	--	-----

Приложение № 3 к Договору водопользования

График внесения платы за пользование водным объектом (его частью)
в 2017–2025 годах

№ п/п	Период	Период водопользования (квартал)			
		I	II	III	IV
		Сумма платы, руб.			
1	2017	-	-	-	52096,29
2	2018	99796,96	99796,96	99796,96	99796,96
3	2019	114524,28	114524,28	114524,28	114524,28
4	2020	131576,96	131576,96	131576,96	131576,96
5	2021	151536,35	151536,35	151536,35	151536,35
6	2022	174402,45	174402,45	174402,45	174402,45
7	2023	200562,82	200562,82	200562,82	200562,82
8	2024	230792,58	230792,58	230792,58	230792,58
9	2025	264897,94	264897,94	264897,94	264897,94

И.о. министра природных ресурсов,
леса и экологии
Пермского края


«14» ноября 2017 г.

М.П.

Исполнительный директор
ООО «ЕвроХим-УКК»


«14» ноября 2017 г.

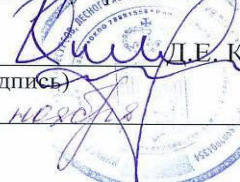
М.П.





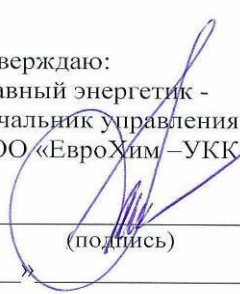
Согласовано:

И.о. министра природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии
по Пермскому краю:

 Д.Е. Килейко
(подпись)
«14» ноября 2017
М.П.

Утверждаю:

Главный энергетик -
Начальник управления энергообеспечения
ООО «ЕвроХим – УКК»

 Е.В. Батяев
(подпись)
« » 2017
М.П.

Приложение 4

**Программа
ведения регулярных наблюдений за водным объектом
и его водоохранной зоной
на 2017-2025 гг.**

1. Общая информация

Наименование предприятия (организации), физическое лицо: **ООО «Евро-Хим-УКК»;**

Почтовый адрес организации: **618400 Россия, Пермский край, г. Березники, пр. Ленина 80, оф. 205;**

ИНН: **591066005;**

Наименование субъекта Российской Федерации: **Пермский край;**

Бассейновый округ: **Камский;**

Наименование и код гидрографической единицы: **10.01.01. Кама до Куйбышевского водохранилища (без бассейнов рек Белой и Вятки);**

Водохозяйственный участок и его код: **10.01.01.009, Кама от г. Березники до Камского г/у, без р. Косьва (от истока до Широковского г/у), Чусовая и Сытва;**

Наименование водного объекта: **р. Яйва, 29,5 км от устья;**

Тип водного объекта: **водоток;**

Местоположение забора воды: **р. Яйва, 29,5 км от устья, правый берег;**

Географические координаты (с указанием системы координат) забора воды: **59°09'53,3" с.ш. 56°44'38,46" в.д. (в системе координат WGS - 84);**
Камск

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	269
------	--	-----

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
1	2	3	4
Наблюдения за показателями качества забираемой воды			
Место забора воды Т1 59°09'53,3" с.ш. 56°44'38,46" в.д.	2 раза в год межень паводок	- взвешенные вещества - нефтепродукты	По договору
Наблюдения за морфометрическими особенностями водного объекта			
В месте забора воды Т1 59°09'53,3" с.ш. 56°44'38,46" в.д. Т2 59°09'53,13" с.ш. 56°44'38,25" в.д.	2 раза в год межень паводок	В соответствии с приказом МПР России от 06.02.2008г. № 30 водоток: максимальная, минимальная и средняя глубина, скорость течения, расход воды, уровень на «0» графика.	По договору
Наблюдения за состоянием водоохранной зоны			
В пределах водоохранной зоны (200м): Т1 59°09'43,27" с.ш. 56°45'05,53" в.д. Т2 59°09'47,86" с.ш. 56°45'16,69" в.д. Т3 59°09'47,86" с.ш. 56°45'16,69" в.д. Т4 59°09'47,86" с.ш. 56°45'16,69" в.д. S _{водоохр.зоны} ≈ 20 Га	2 раза в год межень паводок	В соответствии с приказом МПР России от 06.02.2008г. № 30: густота и изменение эрозийной сети; площадь залуженных участков, изменение площади залуженных участков; площадь участков под кустарниковой растительностью, изменение площади участков под кустарниковой растительностью; площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, изменение площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.	По договору

Начальник цеха ВиК
Тел.: 8(3424) 256-200 (доб. 42160)

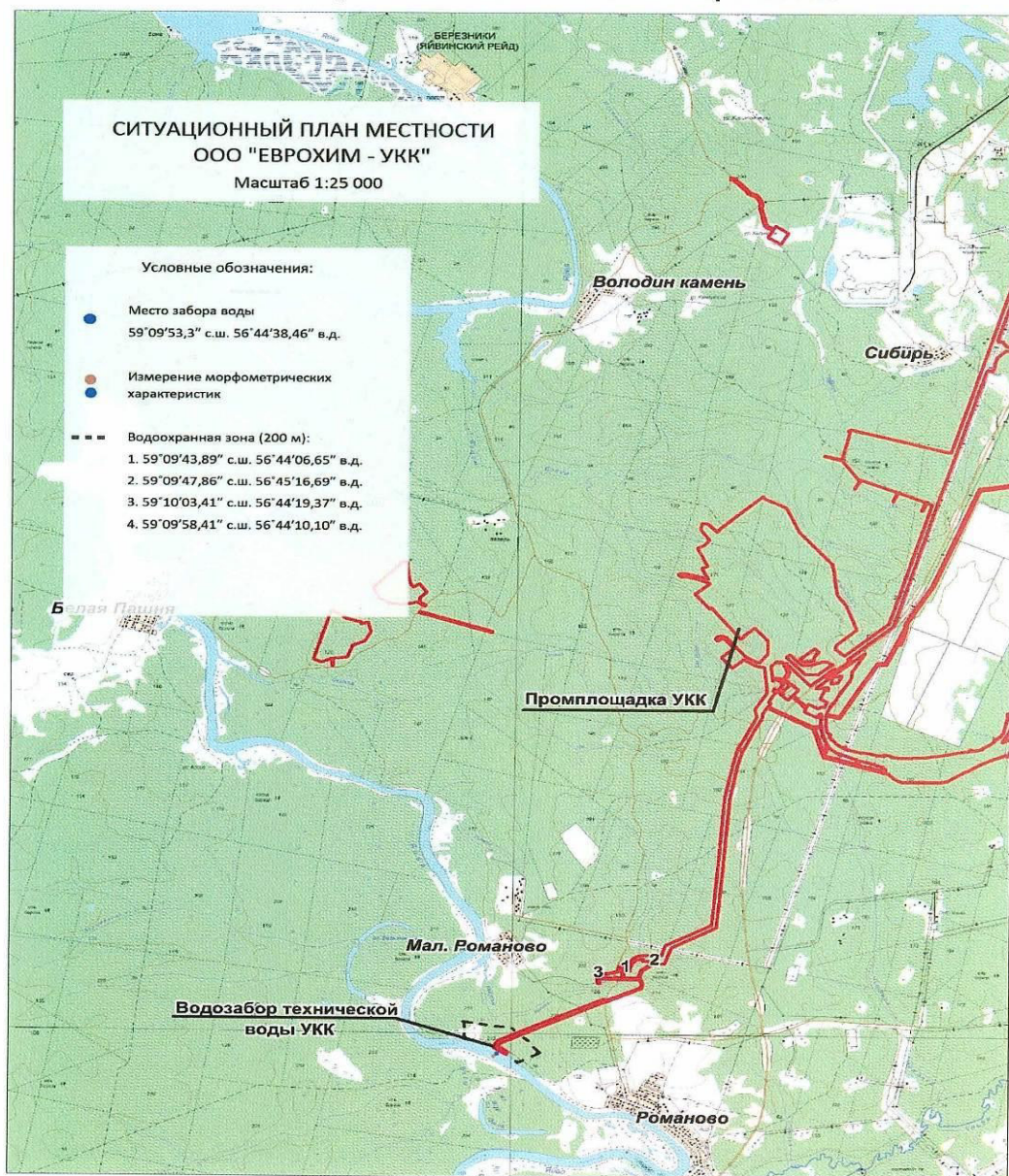
 Алакина Т. Э.



2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	270
------	--	-----

Ситуационный план

Схема расположения объектов ООО "ЕвроХим-УКК"



Расстояние от устья р.Яйва до водозабора технической воды 29500м

Главный энергетик –
Начальник управления энергообеспечения ООО «ЕвроХим –УКК»

Е.В. Батяев

Каша

Приложение 6

Пояснительная записка

Производственная площадка ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (далее УКК) состоит из комплекса объектов основного и вспомогательного назначения. УКК является одним из предприятий АО МХК «ЕвроХим».

Строящийся объект ООО «ЕвроХим - Усольский калийный комбинат» (УКК) расположен в Усольском муниципальном районе Пермского края на территории Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевого солей.

Основные структурные подразделения Усольского калийного комбината - Горнодобывающий (ГК) и Обоганительный комплексы (ОК), а также объекты вспомогательного назначения.

Горнодобывающий комплекс УКК предназначен для рудоподготовки сильвинитовой руды, поступающей из рудника, и подачи дробленной руды на обоганительную фабрику. Дробленая сильвинитовая руда является исходным сырьем для производства гранулированного и мелкозернистого хлористого калия.

Производительность **Обоганительного комплекса** планируется 3 060 000 т/год 95% хлорида калия при пуске 1 очереди обоганительной фабрики и 4 399 579 т/год при пуске 2 очереди обоганительной фабрики. Технологический процесс обогащения сильвинитов включает в себя подготовительные, основные и вспомогательные операции, обеспечивающие выпуск товарного мелкозернистого калия (Марка Н) и гранулированного хлористого калия (Марка Г).

Режим работы проектируемого предприятия – круглосуточный (для обоганительной фабрики – 325 сут. в году, в две смены по 12 ч).

Схема водоснабжения предприятия

- на хозяйственно-питьевые нужды – прямоточная,
- на производственные нужды – прямоточная, с повторно-последовательным использованием воды,
- на охлаждение технологического оборудования – оборотная.

Производственное водоснабжение на технологические нужды предусматривается речной водой, водой повторного использования, оборотными рассолами. Производственное водоснабжение, предусматривается для приготовления реагентов в Главном корпусе с сушильно-грануляционным отделением и Корпусе складирования и приготовления реагентов, наполнение и подпитка системы внешнего контура оборотного водоснабжения Станции оборотной воды и градирен, технологические нужды Котельной и химводоподготовки, производственные нужды объектов площадки УРСС.

Водоснабжение повторного использования на технологические нужды предусматривается:

- очищенными ливневыми и бытовыми сточными водами,
- оборотными рассолами.

На сетях повторного и оборотного водоснабжения предусмотрена установка счетчиков. Расчет повторного и оборотного водоснабжения производится в соответствии с индивидуальными нормами водопотребления на единицу продукции предприятия и данными установленного оборудования.

Подготовка речной воды производится в Фильтровальной станции, предназначенной для подготовки речной воды до требований, предъявляемых к качеству производственной воды УКК. Фильтровальная станция расположена на площадке насосных станций II подъема хозяйственно-противопожарного и производственного водоснабжения.

Для производственных нужд очищенные ливневые стоки из пруда-накопителя, проходят подготовку на станции подготовки технологической воды. Для котельной производственная вода поставляется насосной станцией подачи очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод.

Каша

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	272
------	--	-----

Потребности воды на производственные нужды определены в соответствии с отраслевыми нормативами водопотребления и водоотведения на единицу выпускаемой продукции.

Объемы водопотребления и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды определен на основании нормативов водопотребления, установленных в СП 30.13330.2012, в зависимости от количества персонала, вида и продолжительности водопользования.

Расчет намечаемого водопользования произведен на основе норм водопотребления и водоотведения, количества и качества забираемых (изымаемых) из поверхностных водных объектов водных ресурсов и подземных водных объектов, количества и качества сбрасываемых сточных вод в поверхностные водные объекты.

Источники водоснабжения

Источниками водоснабжения УКК являются:

- поверхностный водный объект (р. Яйва),
- подземный водный объект (артскважины),
- пруд-накопитель и пруд-отстойник (шламохранилище).

Забор (изъятие) водных ресурсов из р.Яйва осуществляется на производственные нужды УКК. Водозаборные сооружения располагаются в 2,5 км от д. Малое Романово выше по течению реки. Водозабор производственной воды по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

На площадке производственного водозабора размещаются:

- водоприемник раструбный затопленный с 4 секциями $Q = 6000 \text{ м}^3/\text{сут.}$, служит для забора речной воды;
- насосная станция 1-го подъема;
- насосная станция 2-го подъема.

Площадка 1 подъема водозабора производственной воды располагается на правом берегу р. Яйва в 510 м к северо-западу от места впадения р. Каменный Лог в р. Яйва. Незначительный уклон рельефа прослеживается в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности в пределах контуров проектируемой площадки изменяются от 110,94 м до 110,91 м (система высот Балтийская). Долина реки в районе участка изысканий трапециевидная, с плоским дном и умеренно крутыми склонами, покрытыми смешанными лесами. Пойма реки двусторонняя, высокая. Правобережная пойма, шириной 100-200м, кочковатая, занята смешанным лесом, переувлажнена, частично заболочена. Русло реки извилистое, меандрирующее. Правый берег реки на участке изысканий высотой 3,5-4,5м, задернован, крутой, местами обрывистый, и обрушающийся. Левый берег – пологий, глинистый. Дно реки неровное, гравийно – галечниковое, в прибрежной зоне – вязкое, глинистое. Повсеместно русло засорено бревнами, сохранившимися от ранее проводившегося лесосплава. Средняя скорость течения 2-2,5 м/с, зимой – 0,15 м/с.

Максимальные скорости в период весеннего половодья составляют в среднем 1-1,2 м/с. В период зимней межени при минимальном среднемесячном расходе воды 95% обеспеченности средняя скорость течения составляет 0,15 м/с.

Естественная отметка дна реки в районе проектируемого водоприемника 104,2 м, минимальный зимний уровень 106,01 м (толщина льда 880 мм). Для увеличения глубины реки в районе проектируемого водозабора предусматривается искусственное понижение дна реки на протяжении 400 м (по 200 м вверх и вниз по реке от водоприемника) и шириной – по сечению топосъемки. Понижение дна реки у водоприемника до отм.103,45 м создает необходимую глубину для забора воды при минимальном горизонте.

Калин

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	273
------	--	-----

Источником водоснабжения хозяйственно-питьевой воды являются артскважины. Предусмотрено 3 скважины (1 рабочая, 1 резервная, 1 наблюдательная). Артезианские скважины располагаются в 2,5 км от д. Малое Романово. Производительность водозабора 900м³/сут.

В состав сооружений на площадках хозяйственно-питьевого водозабора входят:

- водозаборная скважина №1 – резервная (на площадке водозаборной скв. №1), максимальная производительность скв. №1 q = 900м³/сут (37.5 м³/ч);
- водозаборная скважина №2 – рабочая (на площадке водозаборной скв. №2), максимальная производительность скв. №1 q = 900м³/сут (37.5 м³/ч);
- водозаборная скважина №3 – наблюдательная (на площадке водозаборной скв. №3).

Площадка скважины №1 расположена на правобережном склоне р. Кекурка. Поверхность площадки поросла смешанным лесом (ель, береза), задернована. В 100 м к северу от водозаборной скважины № 1 проходит дорога Романово-Березники, в 65 км к юго-востоку – р. Кекурка. С дороги Березники-Романово к скважине №1 проходит грунтовая дорога шириной 5 м. Лес вокруг водозаборной скважины вырублен. Уклон поверхности рельефа к юго-востоку в сторону р. Кекурки. Высотные отметки поверхности изменяются в пределах 124,00 – 133,00 м (система высот Балтийская).

Площадка скважины №2 хозяйственно-питьевого водозабора расположена в пойме и на склонах р. Кекурка и ручья без названия. Поверхность площадки залесена, задернована, пойменная часть заболочена, поросшая разнотравьем. На склонах реки Кекурка встречены выходы родников (западная и юго-западная части площадки). С юго-западной стороны к скважине подходит лежневка. Уклон поверхности рельефа наблюдается к юго-западу, в сторону р. Кекурки. Высотные отметки поверхности меняются в пределах 127,00 – 133,00м (система высот Балтийская).

Площадка скважины № 3 хозяйственно-питьевого водозабора расположена на правобережном склоне р. Кекурка. Местность ровная, поросшая смешанным лесом (ель, береза). Незначительный уклон рельефа прослеживается в южном направлении. С южной стороны площадки к скважине № 3 подходит грунтовая дорога шириной 4 м, идущая с автодороги Березники-Романово. Высотные отметки поверхности изменяются в пределах 127,00-133,00м (система высот Балтийская).

Схема водоснабжения:

- подземная вода из скважин по двум напорным трубопроводам от насосной станции 1 подъема поступает в два резервуара хозяйственно – противопожарного водоснабжения 1000м³ каждый., откуда забирается насосами 2 подъема и подается на площадку УКК. Обеззараживание воды происходит в помещении насосной станции 2 подъема с помощью УФ излучения.

Фактическое количество воды, забранной из реки Яйва и подземного источника (артезианских скважин), определяется по приборам учета, установленным непосредственно в местах водозаборов.

Источником производственного водоснабжения повторного использования являются пруд-накопитель и пруд-отстойник (шламохранилище).

Очищенные хозяйственно-бытовые стокиотводятся в насосную станцию подачи очищенных стоков и далее очищенные стоки отводятся в р. Яйва или поступают на технологические нужды котельной.

Очистные сооружения ливневых сточных вод приняты в блочном исполнении. Наиболее загрязненная часть дождевых и талых вод поступает на сооружения очистки сточных вод и далее в пруд – накопитель. Остальная условно чистая часть дождевых и талых сточных вод отводится в пруд-накопитель. При необходимости сброса очищенных вод из пруда-накопителя в р. Яйва, предусматривается очистка сточных вод в станции подготовки производственной воды.

Кашин

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	274
------	--	-----

При вводе в эксплуатацию обогатительной фабрики очищенные ливневые воды будут подаваться на технологические нужды фабрики.

При полном развитии комбината очищенные хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды будут полностью использоваться в производстве.

Верхний специалист
участник технологического контроля цех ВК
Бармина Ольга Сергеевна



2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	275
------	--	-----

Приложение 4

Документация на очистные сооружения сточных вод

4.1 Паспорт станции биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³ в сутки Е-800БХ

Закрытое Акционерное Общество «Компания «ЭКОС»



Данный материал является интеллектуальной собственностью ЗАО «Компания «ЭКОС». Запрещается тиражировать, передавать другим организациям и лицам. Права ЗАО «Компания «ЭКОС» защищены действующим законодательством Российской Федерации. Использование разрешается только при заключении «Соглашения об использовании» и в рамках описанных в нем прав.
Copyright © ECOS 2013 «Э*» - зарегистрированный товарный знак ЗАО «Компания «ЭКОС».

**СТАНЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут**

**ПАСПОРТ
Е-800БХ**

Генеральный директор

Зам. Ген. Директора по Проектированию

Зам. Ген. Директора по ПНР





Зубов Г.М.

Герасименков Р.Н.

Шрамов Ю.М.

2013 год

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	279
-------------	--	------------

1. ВВЕДЕНИЕ

При разработке станции были использованы следующие прогрессивные технологии:

- метод механической очистки сточной жидкости от крупных примесей с помощью шнековой решетки;
- метод механической очистки сточной жидкости от крупных примесей и взвешенных веществ путем отстаивания с применением реагентов;
- метод биологической очистки сточных вод от органических загрязнений, основанный на использовании иммобилизованной биомассы;
- метод биологической очистки сточных вод от азота с использованием аноксидных условий с помощью прикрепленных микроорганизмов;
- метод механической очистки сточной жидкости от взвешенных веществ путем фильтрации через ершовую загрузку;
- метод реагентного удаления избыточных фосфатов с помощью коагулянта;
- метод тонкой доочистки сточных вод на самопромывных дисковых фильтрах;
- метод обеззараживания сточных вод ультрафиолетом;
- метод обезвоживания осадка на шнековых дегидраторах.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, противопожарных и иных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИИ

Станция «Е-800БХ» предназначена для приема и глубокой очистки сточных вод сложного состава. К этой категории относятся слабokonцентрированные сточные воды, смесь хозяйственно бытовых, ливневых и производственных сточных вод в различных пропорциях, сточные воды содержащие специфические компоненты.

Особенностью станции является ее стабильная работа при колебаниях концентраций загрязняющих веществ в течение суток, а также при неравномерном притоке сточных вод в течение длительного промежутка времени.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Е-800БХ			6

3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНЦИИ ОЧИСТКИ

Завод изготовитель: Закрытое Акционерное Общество «Компания «ЭКОС»
Контактные телефоны: тел. 8 (8622) 54 58 00, тел/факс. 8 (8622) 54 58 58

Почтовый адрес завода изготовителя: 354071 Россия, г. Сочи, а/я 8,

www.ecos.ru,

info@ecos.ru.

Дата изготовления _____

Заводской номер изделия _____

Декларация о соответствии № Д- RU.AE81.B.00211 Срок действия до 30.10.2017 г.

Орган, выдавший декларацию ООО «Южный центр сертификации и испытаний»
(ООО «ЮГ-ТЕСТ») Россия, 344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 58.

3.1 Технические характеристики

Таблица 3.1. Основные технические характеристики.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Габаритные размеры станции, не более (длина x ширина x высота), мм	21080x9080x5910
2	Габаритные размеры цеха механической очистки и механического обезвоживания осадка (длина x ширина x высота), мм	6080x9080x3100
3	Требуемые габаритные размеры заглубленного резервуара – усреднителя*, полезный объем м³	203,5 м³
4	Размеры станции вместе с цехом механической очистки и механического обезвоживания осадка а так же усреднителем по бетонному основанию (длина x ширина), м	31,34x10,7
5	Установленная мощность, кВт	54,8
6	Расчетная мощность, кВт	46,5
	В том числе на отопление и вентиляцию, кВт	8,1
	В том числе на технологические нужды, кВт	33,0
	В том числе на вспомогательные нужды, кВт	5,4
7	Водопотребление, м³/сут. (техническая вода)	1,35
	Водопотребление, м³/сут. (питьевая вода)	2,2

* - железобетонный резервуар-усреднитель не входит в комплект поставки станции и строится на площадке КОС силами заказчика до начала монтажа станции.

Взам. инв. №	5	Установленная мощность, кВт	54,8
	6	Расчетная мощность, кВт	46,5
		В том числе на отопление и вентиляцию, кВт	8,1
		В том числе на технологические нужды, кВт	33,0
		В том числе на вспомогательные нужды, кВт	5,4
7	Водопотребление, м³/сут. (техническая вода)	1,35	
	Водопотребление, м³/сут. (питьевая вода)	2,2	

* - железобетонный резервуар-усреднитель не входит в комплект поставки станции и строится на площадке КОС силами заказчика до начала монтажа станции.

						E-800BX	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

E-800BX

3.2 Технологические характеристики.

Таблица 3.2. Основные технологические характеристики.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Производительность, м³/сут	100-800
2	Максимальный коэффициент часовой неравномерности	2,3
3	Характеристики исходной сточной жидкости, мг/дм³: - БПК _{полн} - Взвешенные вещества - ХПК - Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺) - Фосфор фосфат-ионов PO ₄ ³⁻ - Поверхностно-активные вещества (ПАВ) - Нефтепродукты - Жиры -Общее солесодержание -Хлориды - Нитрат-анион - Нитрит-анион	40-200 20-150 40-200 5-20 1-7 до 5 до 0,5 до 15 до 1000 до 300 до 1 до 1
4	Характеристики очищенной воды, мг/дм³: - БПК _{полн} - Взвешенные вещества - ХПК - Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺); (Аммоний ион) - Азот нитритов N(NO ₂ ⁻); (Нитрит анион) - Азот нитратов N(NO ₃ ⁻); (Нитрат анион) - Фосфор фосфат-ионов PO ₄ ³⁻ - Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВа/а) -Жиры - Нефтепродукты -Общее солесодержание -Хлориды	3 3 30 0,39; (0,5) * 0,02; (0,08) * 9,31; (40) * 0,2 0,1* Норм. по БПКп 0,05* 1000 300
5	Количество осадка по сухому веществу, кг/сут.	192
6	Количество осадка влажностью 98%, м³/сут.	8,8
7	Количество осадка влажностью 80%, м³/сут.**	0,88
8	Количество отбросов от решётки влажностью 80%, м³/сут.	0,16
9	Месячный расход коагулянта, кг/мес.	1980
10	Месячный расход флокулянта, кг/мес.**	55,2
11	Месячный расход соды (при минимальной щелочности исходной воды), кг/мес.	2200
12	Время непрерывной работы ультрафиолетовой установки между промывками, час	250
13	Расход щавелевой кислоты на промывку ультрафиолетовых установок, кг/мес	0,48

* в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. N 20;

** при использовании оборудования обезвоживания осадка.

Взгл. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX	Лист
							8

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.1. Технология очистки

Очистка сточных вод на очистных сооружениях небольшой производительности имеет свои специфические особенности, обусловленные тем, что очистные сооружения должны обеспечивать высокую степень очистки, быть простыми и надежными в эксплуатации, устойчивыми к неравномерному поступлению сточных вод.

Этим условиям в наибольшей степени соответствует заложенный в основу конструкции очистных сооружений метод биохимической очистки с использованием прикрепленных микроорганизмов, обеспечивающий глубокое извлечение из сточных вод загрязняющих компонентов.

Предлагаемая схема очистки сточных вод – экологически чистая, с использованием минимального количества реагентов. Решение проблемы водоотведения исключает загрязнение окружающей среды неочищенными стоками и образующимся в процессе очистки осадком.

4.2. Устройство и принцип работы

4.2.1. Механическая очистка

Сточные воды от КНС-8-НС в напорном режиме поступают на очистные сооружения «Е-800БХ»

Для учета количества поступающего стока, на вводе в здание «Е-800БХ» установлен расходомерный узел.

Механическая очистка поступающего стока производится на шнековой решетке (поз.1).

Сточная вода пришедшая на очистку, подается по напорному трубопроводу К1Н в ёмкость шнековой решетки производительностью 90 - 150 м³/час

Габаритные размеры установки:

- ширина 50мм
- длина 2550мм
- высота 1600мм

При прохождении сточной воды через шнековую решетку происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером. Сбор задержанных отбросов осуществляется в контейнер. Отбросы вывозятся в места утилизации, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Объем образующегося осадка при его влажности 80% составит:

- в сутки 0,16 м3;
- в месяц 4,8 м3;
- в год 56,7 м3.

Задерживаемый на решетке осадок относится к 3-4 классу опасности, согласно «Федерального классификационного каталога отходов утвержденного МПР №786 от 2.12.02 и дополнению №663 от 30.07.03».

Применение шнековой решетки позволяет исключить из схемы песколовки и первичные отстойники.

После механической очистки сточные воды в самотечном режиме поступают в ёмкость усреднителя.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

						E-800BX	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.2.2. Усреднитель

Усреднитель (поз.2-2а) предназначен для усреднения расхода и концентраций сточных вод, поступающих на очистку в последующие сооружения.

Полезный объем усреднителя должен быть 203,5 м³, максимальный рабочий уровень не более 2,2 м. Для предотвращения выпадения взвешенных веществ в осадок в усреднителе предусмотрена перфорированная система взмучивания воздухом, подаваемым от воздуходувок. Усреднитель разделён на секции перегородкой. Секции между собой сообщаются через шиберные затворы (не входят в комплект поставки).

Технологическое оборудование для усреднителя (насосы и система взмучивания) входит в комплект поставки станции «Е-800БХ». Строительство двухсекционного усреднителя выполняется силами заказчика непосредственно на площадке очистных сооружений до начала монтажа станции. Опорожнение всех емкостных элементов станции «Е-800БХ» в усреднитель осуществляется по самотечному трубопроводу опорожнения К5.2.

Далее усредненные по концентрациям загрязнений и расходу, сточные воды насосами (поз. 2.1) подаются на станцию очистки «Е-800БХ».

4.2.3. Биохимическая очистка

В станции выделены две параллельные линии очистки. Далее приводится описание одной линии.

Сточные воды погружным насосом усреднителя подаются в механический смеситель (поз.3) для смешения с дозируемыми растворами реагентов. Смеситель представляет собой круглый в плане резервуар с конусным днищем, подключенным к системе опорожнения. С помощью центральной трубы в нем выделены зоны смешения и хлопьеобразования. Центральная часть – зона смешения, куда погружена лопасть механической мешалки, приводимая в действие электроприводом с регулируемым числом оборотов. Движение воды в зоне смешения – сверху-вниз. Зона между внешней и внутренней трубой смесителя – зона хлопьеобразования. Движение воды в зоне хлопьеобразования – снизу-вверх.

В сточные воды осуществляется дозирование раствора коагулянта, способствующего последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ.

Технологические параметры работы оборудования приготовления и дозирования растворов реагентов, таких как - доза реагентов, крепость растворов, время расходования готового раствора, уточняется в ходе пусконаладочных работ, в зависимости от концентрации загрязнений и суточного расхода сточных вод.

Из смесителя сточные воды по трубопроводу К1.3 самотеком поступают в центральный распределительный карман отстойника вертикального типа. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями.

Сбор осветленных стоков осуществляется сборными лотками, расположенными на поверхности отстойника. Лотки с двусторонним изливом. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами.

После отстаивания загрязнения оседают в конусах отстойника. Трубопровод опорожнения отстойника объединяет все конуса.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

						Е-800БХ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

зависимости от концентрации загрязнений и суточного расхода сточных вод.

Из смесителя сточные воды по трубопроводу К1.3 самотеком поступают в центральный распределительный карман отстойника вертикального типа. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями.

Сбор осветленных стоков осуществляется сборными лотками, расположенными на поверхности отстойника. Лотки с двусторонним изливом. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами.

После отстаивания загрязнения оседают в конусах отстойника. Трубопровод опорожнения отстойника объединяет все конуса.

10

4.2.4. Блок доочистки

Из отстойника сточные воды самотеком поступают в блок доочистки.

Блок доочистки состоит из биореактора, аэрационного смесителя и ершового фильтра.

Биореактор (поз.5,5а) предназначен для биологической очистки сточных вод биомассой прикрепленной на ершовой загрузке. Ершова загрузка биореактора организована в виде объемных кассет, перегородивающих коридоры биореактора. Под кассетами уложены трубчатые мембранные аэраторы, которые позволяют плавно регулировать интенсивность аэрации.

В первом коридоре биореактора, куда осуществляется рециркуляция сточных вод, происходит процесс денитрификации в условиях пониженной интенсивности аэрации. Рециркуляция осуществляется погружным насосом, расположенным в конце биореактора.

Микроорганизмы образуют биопленку на поверхности ершовой загрузки. В процессе жизнедеятельности биопленка использует для питания, дыхания и роста органические загрязнения в стоках, а аэрация обеспечивает необходимое для жизнедеятельности количество растворенного в воде кислорода. В процессе работы происходит отрыв окислившейся биопленки и ее вынос из биореактора.

Для обеспечения устойчивого процесса нитрификации в станции предусмотрено дозирование раствора соды. Технологические параметры работы установки задаются при проведении пусконаладочных работ.

Из биореактора сточная вода через переливную стенку поступает в аэрационный смеситель (поз.6,6а), куда осуществляется дозирование раствора коагулянта для удаления избыточного количества фосфора. Аэрация в камере смешения осуществляется с помощью перфорированного трубопровода.

Из аэрационного смесителя сточная вода поступает в безнапорный ершовый фильтр (поз.7,7а), который предназначен для задержания основного количества выносимых из биореактора биопленки и взвешенных веществ, что значительно упрощает эксплуатацию станции. Фильтрация в ершовом фильтре осуществляется снизу-вверх. Сбор фильтрованной воды осуществляется лотками. Ершовый фильтр имеет низкое гидравлическое сопротивление и упрощенный режим регенерации загрузки. Регенерация загрузки осуществляется путем интенсивной аэрации ершовой загрузки через систему перфорированных труб, уложенную по дну емкости, с последующим полным опорожнением фильтра.

Доочищенная сточная вода после ершового фильтра самотеком поступает в емкость очищенной сточной воды (поз.8,8а).

4.2.5. Резервуар чистой воды

Из ершового фильтра доочищенная сточная вода поступает в емкость очищенной воды, которая используется в качестве резервуара исходной воды (поз.8,8а) для подачи на автоматический дисковый фильтр (поз.9,9а)

Резервуар исходной воды представляет собой в плане прямоугольную емкость с размерами 295х1415х2600 мм.

Для предотвращения осаждения взвешенных веществ на дне емкости резервуара предусмотрено взмучивание воздухом (поз.8.2).

Из ёмкости очищенной воды с помощью насоса сухой установки (поз.8.1) сток подается на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а)

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

Из ершового фильтра доочищенная сточная вода поступает в емкость очищенной воды, которая используется в качестве резервуара исходной воды (поз.8,8а) для подачи на автоматический дисковый фильтр (поз.9,9а)

Резервуар исходной воды представляет собой в плане прямоугольную емкость с размерами 295х1415х2600 мм.

Для предотвращения осаждения взвешенных веществ на дне емкости резервуара предусмотрено взмучивание воздухом (поз.8.2).

Из ёмкости очищенной воды с помощью насоса сухой установки (поз.8.1) сток подается на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а)

						E-800BX	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4.2.6. Автоматический дисковый фильтр

Из резервуара чистой воды, сточная вода поступает на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а) производительностью $Q=17\text{м}^3/\text{ч}$.

Фильтр состоит из фильтрующего элемента, содержащего мембраны с канавками, которые позволяют удерживать частицы размером больше необходимой степени фильтрации. В оборудовании сочетаются преимущества мембранных фильтров с преимуществами диагонально-центробежного эффекта вихря.

Мембраны с канавками объединяют фильтрацию на поверхности и внутри для достижения максимальной точности и безопасности фильтрации.

Частицы удерживаются благодаря канавкам мембран.

Фильтр тонкой доочистки оборудован системой автоматической промывки. Про-мывка осуществляется по сигналу от датчика перепада давления, без прекращения работы фильтра. Объем промывочных вод около 1% от суточного расхода.

Габаритные размеры установки:

- диаметр фильтра: 245мм
- высота 721мм

После фильтра очищенная вода подается на обеззараживание.

4.2.7. Обеззараживание

Процесс обеззараживания происходит на установке обеззараживания воды ультрафиолетом (поз.10,10а, 1раб,1рез.) производительностью $Q=40\text{м}^3/\text{ч}$, мощностью $N=1,3\text{кВт}$.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 490мм
- длина: 490мм
- высота 1595мм

После обеззараживания очищенная сточная вода расходом равным усредненному притоку сточных вод под остаточным давлением (1 атм.) направляется на сброс. Обеззараживание сточных вод производится с целью уничтожения содержащихся в них патогенных микроорганизмов и устранения опасности заражения водоема, служащего приемником очищенных сточных вод.

Ультрафиолетовая технология является экологически чистым методом дезинфекции сточных вод.

4.2.8. Воздуходувное оборудование

Для обеспечения технологического процесса очистки стоков воздухом на очистных сооружениях установлены воздуходувки (поз. 15, 2раб.1рез) производительностью $Q=413\text{м}^3/\text{ч}$, мощностью электродвигателя $N=5,5\text{ кВт}$.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 620мм
- длина: 880мм
- высота 940мм
- вес установки 185кг.

Подача воздуха от воздуходувок в технологические емкости производится по воздуховоду, выполненному из полипропиленовых труб.

Взам. инв. №	4.2.8. Воздуходувное оборудование					
	Для обеспечения технологического процесса очистки стоков воздухом на очистных сооружениях установлены воздуходувки (поз. 15, 2раб.1рез) производительностью Q=413м3/ч, мощностью электродвигателя N=5,5 кВт.					
Подпись и дата	Габаритные размеры установки:					
	- ширина: 620мм - длина: 880мм - высота 940мм - вес установки 185кг.					
Инв. № подл.	Подача воздуха от воздуходувок в технологические емкости производится по воздуховоду, выполненному из полипропиленовых труб.					
	E-800BX					
						Лист
						12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

4.2.9. Обработка осадка

Осадок из конусов отстойника (поз.4,4а) с помощью шнекового насоса (поз.12) перекачивается в аэробный стабилизатор (поз.11,11а), где осуществляется аэробная стабилизация (аэрация) осадка, для последующего обезвоживания. Для снижения объема осадка в стабилизаторе предусмотрена система уплотнения (сгущения) – аэрацию периодически прекращают, по прошествии некоторого времени, необходимого для осаждения осадка, надиловая вода по системе опорожнения самотеком сбрасывается в усреднитель.

Для управления процессом сброса надиловой воды из аэробного стабилизатора предусмотрена возможность сброса в трех уровнях.

4.2.10. Обезвоживание

Станция укомплектована оборудованием механического обезвоживания – шнековыми дегидраторами (поз.16, 1раб.1рез.). Подача осадка из стабилизатора на шнековый дегидратор осуществляется шнековым насосом (поз.12).

Шнековый дегидратор предназначен для обезвоживания любых видов осадков образовавшихся в процессе очистки сточных вод – хозяйственно-бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и др.

Установка предназначена для обезвоживания осадков с концентрацией взвешенных частиц от 2000мг/л до 35000мг/л. Обезвоженный осадок имеет влажность 80%.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 910мм
- длина: 2070мм
- высота: 1040мм
- вес установки 300кг.

Обезвоженный до влажности 80% осадок, поступает в накопительный контейнер (поз.16.1), который по мере накопления вывозится в согласованное место утилизации.

Объем образующегося осадка при его влажности 80% составит:

- в сутки 0,88 м3;
- в месяц 26,4 м3;
- в год 316,8 м3.

В процессе работы шнекового дегидратора требуется периодическая промывка шнека, для чего к нему подведен технический водопровод. Режим промывки шнека – 10сек/10мин работы.

4.2.11. Реагентное хозяйство

Установка приготовления раствора флокулянта

Для обработки осадка и улучшения влаготдачи, применяется синтетический флокулянт «Праестол 853ВС».

Для приготовления и дозирования раствора реагента в станции предусмотрено соответствующее необходимое оборудование (поз.17) :

- растворно-расходный бак с мешалкой (поз.17.1) объемом 1000л;
- насосы-дозаторы готового раствора реагента (поз.17.3, 2,1х.рез.)

производительностью Q=54л/ч, мощностью 22,2 Вт.

Дозирование раствор флокулянта осуществляется на шнековый обезвоживатель (поз.16)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Е-800БХ						13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Взам. инв. №		производительностью 4 - 10 л/ч, мощностью 20,0 Вт.							
		Технологические параметры работы установки задаются при проведении пусконаладочных работ.							
Подпись и дата		На очистных сооружениях расход соды составляет:							
		- в сутки 73,3 кг; - в месяц 2200 кг; - в год 26,4 т.							
Инв. № подл.		Графические материалы:							
		• Лист 1. Е-800БХ. Технологическая схема; • Лист 2. Е-800БХ. План первого этажа; План второго этажа; • Лист 3. Е-800БХ. Высотная схема							
								Е-800БХ	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

5. СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ.

Количество образующихся отходов на канализационных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Количество образующихся отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т	Объект назначения
1	Амальгамные лампы	3533010013011	I	Обеззараживание очищенных сточных вод	0,001	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
Итого I класса опасности:					0,001	
2	Отходы (осадки) при механической и биохимической очистке сточных вод	9430000000000	IV	Обезвоживание осадка	69,12	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
3	Отходы (осадки) при механической очистке сточных вод	9430000000000	IV	Механическая очистка сточных вод,	43,2	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
Итого IV класса опасности:					112,32	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E-800БХ						15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

6. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Таблица 6.1. Архитектурно-строительные данные.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Расчетная минимальная зимняя температура наружного воздуха, °С	- 36
2	Снеговая нагрузка, кПа	3,2
3	Скоростной напор ветровой нагрузки, кПа	0,3
4	Сейсмичность, баллы	до 9
5	Класс капитальности	II
6	Степень долговечности	II
7	Категория надежности действия	II
8	Категория помещений по пожарной опасности	Д
9	Степень огнестойкости	IV
10	Класс конструктивной пожарной опасности	СО
11	Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1

Архитектурное решение станции Е-800БХ обусловлено требованиями технологического процесса, габаритами оборудования, расположением подъемно-транспортных механизмов для удобного обслуживания технологического процесса и ремонтных работ, а также действующими нормами проектирования: СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001, СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85.

Станция очистки сточных вод Е-800БХ представляет собой двухэтажное металлическое блочно-модульное каркасное производственное здание. Здание размерами в плане 27,08х9,08 м, с двускатной крышей. Высота первого этажа 2,6 м, второго от 2,0 м до 2,87 м. Высота станции в сборе 5,91 м. Станция оборудована ручной талью цепной для обслуживания и замены технологического оборудования. Материал емкостных сооружений станции - Ст.3. Каркас блоков станции выполнен из квадратных труб 100х100х4 ГОСТ 30245-94 с шагом 3 м и швеллеров №10 ГОСТ 8240-97 с шагом 1 м. Крыша двускатная выполнена по балкам из швеллеров №10 ГОСТ 8240-97.

Стены и кровля выполнены из сэндвич-панелей из нержавеющей стали PUR ПТС 1185 40-AISI 304 и PUR ПТС 1185 60-AISI. Толщина панелей стен 40 мм, толщина панелей кровли – 40 мм. Стены и кровля утеплены негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04.

Пол первого этажа находится на отметке +0,104, выполнен из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76, утеплен негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. Пол второго этажа находится на отметке +2,904, покрытие из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76.

Для подъема на второй этаж персонала и оборудования предусмотрены лестницы со съёмным ограждением шириной 900 мм. Лестницы выполнены из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
м. Кровля двускатная выполнена по балкам из швеллеров №10 ГОСТ 8240-97. Стены и кровля выполнены из сэндвич-панелей из нержавеющей стали PUR ПТС 1185 40-AISI 304 и PUR ПТС 1185 60-AISI. Толщина панелей стен 40 мм, толщина панелей кровли – 40 мм. Стены и кровля утеплены негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. Пол первого этажа находится на отметке +0,104, выполнен из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76, утеплен негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. Пол второго этажа находится на отметке +2,904, покрытие из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76. Для подъема на второй этаж персонала и оборудования предусмотрены лестницы со съёмным ограждением шириной 900 мм. Лестницы выполнены из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76.	

Наружные металлические двери распашные 2-х створчатые индивидуального изготовления (размерами 2000х1200мм) утеплены негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. и обшиты с внутренней стороны листом алюминиевым рифленным марки АМг2НР $\delta=2$ мм ГОСТ 21631-76. Для защиты утеплителя от паров воды изнутри помещения применяется пароизоляция марки «Мегаизол» В/1,6, для защиты утеплителя от внешних атмосферных явлений применяется гидропароизоляция «Мегаизол» D/1,5.

В станции предусмотрены электроосвещение, система отопления и вентиляции, автоматизация технологического процесса. Вес станции без воды 81,9 т.

Станция Е-800БХ устанавливается на железобетонную фундаментную плиту (конструкция плиты определяется расчетом) и крепится сваркой к закладным деталям.

Вокруг станции предусматривается отмостка шириной 1 м.

7. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

7.1. Описание процесса деятельности.

Состав процедур (операций).

Ввод в эксплуатацию АСУ ТП предполагает отказ от постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических объектах канализационных очистных сооружений. Все технологическое оборудование может находиться в различных режимах управления:

- автоматический режим – функция управления возложена на систему АСУТП;
- ручной режим – функция управления возложена на человека-оператора.

Целью создания АСУТП являются:

- достижение необходимого и достаточного уровня автоматизации;
- обеспечение расчетных показателей водоочистки;
- обеспечение оперативного контроля за работой оборудования станции;
- оценка происходящих изменений и выдача, при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование;
- снижение трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

7.2. Основные технические решения.

Структура системы АСУТП.

Система АСУ ТП представляет собой систему сбора, обработки и представления информации. Система строится как двухуровневая с возможностью расширения до третьего уровня.

Система АСУ состоит из следующих уровней:

Нижний уровень АСУ ТП (полевой уровень) – уровень, включающий датчики контроля параметров, исполнительные устройства, управляемые электроприводы, средства комплектной автоматики оборудования, шкафы управления оборудованием.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							17
Инв. № подл.							Е-800БХ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Средний уровень АСУ ТП – решает задачи автоматического управления и регулирования, пуска и останова оборудования, логико-командного управления, аварийных отключений и защит. Для обеспечения функций АСУТП на среднем уровне предусматривается шкаф управляющего контроллера на базе ПЛК серии S7-300 SIEMENS с набором модулей ввода-вывода..

В АСУТП реализованы следующие функции:

- управления работой конкретного технологического оборудования для поддержания параметров процесса в заданных границах технологического регламента;
- сигнализация неисправностей, защита оборудования и процесса.
- оперативный контроль и анализ хода технологического процесса и состояния оборудования;
- соблюдение заданных технологических режимов;
- регистрацию параметров и предаварийных ситуаций;
- защиту от несанкционированного доступа;

АСУ выполняет свои функции в режиме реального времени. Задержки в передаче информации обусловлены объемом передаваемой информации, техническими характеристиками средств связи и пропускной способностью каналов связи.

Решения по программному обеспечению.

В состав программного обеспечения системы входит общее программное обеспечение и специальное программное обеспечение.

Информация о режимах работы и состоянии технологического оборудования может быть выведена на верхний уровень (АСОДУ), на базе персональных компьютеров. Связь локальной АСУТП с верхним уровнем осуществляется по интерфейсу Ethernet.

В качестве среды программирования ПЛК используется программное обеспечение фирмы Siemens – Simatic Step7.

7.3. Решения по автоматизируемым функциям.

Расходомер поступающих сточных вод

Сточные воды поступают на очистные сооружения по напорному коллектору К1Н. На трубопроводе К1Н установлен сенсор измерения расхода с выходом для передачи данных.

Шнековые решетки

На шнековой решетке происходит отделение твердых механических частиц из сточной воды. Решетки комплектуются собственными шкафами управления, с которых сигналы о состоянии оборудования передаются в шкаф контроллера.

Реагентное хозяйство

Установки флокулянта, коагулянта, соды и гипохлорита управляются с шкафа управления, с которого сигналы о состоянии оборудования передаются в шкаф контроллера.

В растворных, расходных, растворо-расходном баках измеряются три уровня при помощи электродных датчиков.

Взгл. инв. №							Лист
Подпись и дата							18
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Е-800БХ	

Для автоматизации работы установок приготовления раствора флокулянта, коагулянта, соды и гипохлорита предусмотрены следующие действия:

- включение-выключение насосов дозаторов (с шкафа управления);
- аварийная остановка (с шкафа управления);
- защита по сухому ходу;
- включение резервного насоса при выходе из строя основного;
- отключение насос-дозатора при достижении нижнего уровня;
- сигнализация о состоянии.

Насос рециркуляции

Для автоматизации работы насоса рециркуляции предусмотрены следующие действия:

- включение-выключение насоса (с шкафа управления);
- аварийная остановка;
- защита по сухому ходу;
- сигнализация о состоянии.

Ершовый фильтр.

Регенерация фильтра производится периодически, в часы минимального притока сточных вод (как правило, в ночное время), воздушной промывкой. Сигнал, переводящий фильтр в режим регенерации, подается либо со шкафа управления, либо таймером.

Описание работы фильтра:

1. НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ЕРШОВОГО ФИЛЬТРА.

1. Задвижка с электроприводом на трубопроводе опорожнения закрыта.
2. Задвижка на трубопроводе воздуха закрыта.

II. РЕЖИМ ПРОМЫВКИ ЕРШОВОГО ФИЛЬТРА.

1. Отключение подачи стоков на линию. Автоматически отключаются установки УФО и насос подачи воды на дисковый фильтр.
 2. Закрытие задвижки на фильтрате ершового фильтра.
 3. Открытие клапана на трубопроводе подачи воздуха.
- Через 5 – 10 минут (подбор оптимального времени во время пуско-наладки также предусмотрено изменение данного параметра во время работы станции из SCADA-системы).
4. Открытие задвижки на трубопроводе опорожнения.
 5. Закрытие задвижки на трубопроводе опорожнения при достижении нижнего уровня.

Через 5 – 10 минут (подбор оптимального времени во время пуско-наладки также предусмотрено изменение данного параметра во время работы станции из SCADA-системы).

4. Открытие задвижки на трубопроводе опорожнения.
5. Закрытие задвижки на трубопроводе опорожнения при достижении нижнего я.
6. Закрытие клапана на трубопроводе подачи воздуха.
8. Включается подача стоков на линию.
9. Включается установка УФО, насос подачи воды на дисковый фильтр.
10. На задвижках, устанавливаемых на ершовом фильтре, предусматривается овка управляющих модулей.

*Насос подачи биологически очищенных сточных вод
на механическую доочистку.*

Вода на доочистку подается из емкости чистой воды с помощью насоса сухого исполнения.

Для автоматизации работы насосов предусмотрены следующие режимы:

- включение-выключение насосов (удаленные кнопочные посты);
- аварийная остановка насоса;
- защита по сухому ходу насоса;

Взам. инв. №	8. Включается подача стоков на линию. 9. Включается установка УФО, насос подачи воды на дисковый фильтр. На задвижках, устанавливаемых на ершовом фильтре, предусматривается установка управляющих модулей. <i>Насос подачи биологически очищенных сточных вод</i> <i>на механическую доочистку.</i> Вода на доочистку подается из емкости чистой воды с помощью насоса сухого исполнения. Для автоматизации работы насосов предусмотрены следующие режимы: • включение-выключение насосов (удаленные кнопочные посты); • аварийная остановка насоса; • защита по сухому ходу насоса;						Лист
	Подпись и дата	E-800BX					
Инв. № подл.							19
	Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- сигнализация о состоянии.

В емкости чистой воды регулируется два уровня. Нижний уровень – отключение насоса. Верхний уровень сигнализации.

Автоматический дисковый фильтр

Промывка осуществляется по сигналу от дифференциального манометра. АСУТП предусматривает вывод информации о состоянии фильтра, перепаде давления, аварии.

Ультрафиолетовые установки обеззараживания (УФО)

Данное оборудование комплектуется собственными шкафами управления, в которых предусмотрен датчик потока, счетчик моточасов. Для установки предусмотрен собственный насос промывки, подключаемый в розетку. АСУТП предусматривает вывод информации об аварии УФО, загрязнении, аварии насоса.

Воздуходувки

Подача воздуха в систему очистки осуществляется центробежными воздуходувками. Воздуходувки работают в режиме рабочие/резервные. Пуск воздуходувок осуществляется по схеме "звезда-треугольник".

Для автоматизации работы центробежных воздуходувок предусмотрены следующие режимы:

- включение-выключение (удаленные кнопочные посты);
- аварийная остановка;
- выключение воздуходувки при аварии охлаждающего вентилятора;
- включение резервной воздуходувки при выходе из строя;
- сигнализация о состоянии.

Шнековый насос

Шнековый насос выполняет две функции:

- выгрузка осадка и всплывающих веществ из отстойника;
- подача осадка на обезвоживание.

Режим выгрузка осадка из отстойника

Предусмотрен ручной и автоматический режим.

В ручном режиме управление насосом осуществляется непосредственно оператором. Предусмотрено отключение насоса при верхнем уровне в стабилизаторе.

В автоматическом режиме при переводе переключателя в режим "Автомат":

1. насос включается и работает в течении времени $t1^*$;
2. по истечении $t1$ насос отключается на время $t2$;
3. по истечении времени $t2^*$ переход на п. 1 цикл многократно повторяется.

Насос выключается при верхнем уровне в стабилизаторе или переводе переключателя в ручной режим, или при его аварии.

* Уточняется при пуско-наладочных работах, предусмотрена возможность регулирования $t1$, $t2$.

Режим подача осадка на обезвоживание

В данном режиме предусмотрено сопряжение проектируемой АСУТП с системой комплектной автоматики для обезвоживателя ES-132: вывод сигналов об аварии обезвоживателя и работе.

Контрольно-измерительные приборы не описанные данным паспортом устанавливаются по дополнительному заказу.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							20
Инв. № подл.							E-800BX
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

8.1 Нормативные документы

- Системы отопления и вентиляции станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод разработаны в соответствии и согласно:
 - технического задания;
 - СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
 - СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология»;
 - СП 50.13330 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»;
 - СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
 - СП 56.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001) «Производственные здания»;
 - СП 73.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85*) «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
 - СП 32.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
 - СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
 - ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления и кондиционирования»

8.2 Климатические данные

Расчетные температуры наружного воздуха, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- температура наружного воздуха для расчета систем отопления -36°C;
- температура наружного воздуха для расчета систем вентиляции:
- холодный период - -36°C;
- теплый период - +25,1°C.

Продолжительность отопительного периода 235 суток в году.

8.3 Основные решения систем отопления и теплоснабжения

На станции биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено водяное отопление, которое обеспечивает внутренние температуры в помещениях принятые по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»:

На вводе теплопровода в здание очистных сооружений установлен автоматизированный тепловой пункт, который обеспечивает учет поступающего теплоносителя и поддержание допустимой температуры внутри помещений. Система отопления и теплоснабжения принята двухтрубная тупиковая с нижней и верхней разводкой подающей и обратной магистралей.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через ручные воздухоотводчики, установленные на радиаторах, а из системы отопления и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Продолжительность отопительного периода 235 суток в году.					
8.3 Основные решения систем отопления и теплоснабжения								
На станции биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено водяное отопление, которое обеспечивает внутренние температуры в помещениях принятые по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»: На вводе теплопровода в здание очистных сооружений установлен автоматизированный тепловой пункт, который обеспечивает учет поступающего теплоносителя и поддержание допустимой температуры внутри помещений. Система отопления и теплоснабжения принята двухтрубная тупиковая с нижней и верхней разводкой подающей и обратной магистралей. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через ручные воздухоотводчики, установленные на радиаторах, а из системы отопления и								
								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Е-800БХ		21

теплоснабжения с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

Трубопроводы систем отопления и трубопроводы систем отопления и теплоснабжения установок выполнены стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

В качестве нагревательных приборов для водяного отопления приняты радиаторы «PradoClassic».

Для воздушного отопления над уличными входными дверями в помещении механической очистки и механического обезвоживания осадка сточных вод и помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлена тепловая завеса «Тропик М», в помещении электрощитовой – электрический конвектор «Termor».

Выбор системы отопления и расчёт количества нагревательных приборов, необходимых для отопления всего объёма здания, произведен на основании расчета теплопотерь через наружные ограждающие конструкции (стены, окна, двери, полы, верхнее перекрытие). Так же учтены потери тепла через внутренние ограждения с разницей внутренних температур в разделяемых объемах более 3°C.

Для расчета теплопотерь через ограждающие конструкции использовались нормативные коэффициенты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

8.4 Вентиляция

Для создания и поддержания оптимальных показателей микроклимата помещений, установленных санитарными нормами и технологическими требованиями, в помещениях станции биохимической очистки предусмотрена вентиляция с механическим побуждением.

Количество вентиляционного воздуха в помещениях определено по кратности воздухообмена. В помещении обслуживания технологических емкостей – по расчету с учетом необходимого влаго- и тепловыделений. В электрощитовой – по расчету с учетом тепловыделений. Расчет производился для температур теплого и холодного периодов, количество вентиляционного воздуха в помещении принято для наиболее неблагоприятных условий (теплый период).

Приточная вентиляция с механическим побуждением осуществляется приточной установкой «МИНИКОН». В теплый период года наружный воздух поступает сразу после очистки его в фильтре. Данная система вентиляции обслуживает помещение обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвоживания осадка, технологический коридор I этажа, электрощитовой и помещения обслуживания технологических емкостей.

В помещении глубокой доочистки и обеззараживания осадка приток воздуха осуществляется канальными вентиляторами «Systemair».

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением обеспечивается работой канальных и осевых вентиляторов. Удаление воздуха производится из помещения обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвоживания осадка, технологического коридора I этажа, электрощитовой, помещения обслуживания технологических емкостей и помещения глубокой доочистки и обеззараживания осадка.

Для отсекаания холодного воздуха перед вентиляторами в помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлены обратные клапаны «бабочка».

Воздуховоды для систем вентиляции приняты согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», приложение Н.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Вытяжная вентиляция с механическим побуждением обеспечивается работой канальных и осевых вентиляторов. Удаление воздуха производится из помещения обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвреживания осадка, технологического коридора I этажа, электрощитовой, помещения обслуживания технологических емкостей и помещения глубокой доочистки и обеззараживания осадка. Для отсекаания холодного воздуха перед вентиляторами в помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлены обратные клапаны «бабочка». Воздуховоды для систем вентиляции приняты согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», приложение Н.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

8.5 Защита от шума

Для уменьшения уровня звукового давления в помещениях, генерируемого системами вентиляции, распространения механического и аэродинамического шума от работающих вентиляционных установок, а также вибрации от оборудования проектом предусматривается:

установка оборудования с пониженными шумовыми и вибрационными характеристиками;

применение приточных и вытяжных установок в звукоизолированных корпусах; выполнение отверстий под воздуховоды больше воздуховодов на 5мм со всех сторон;

скорости движения воздуха в воздуховодах в пределах нормативных.

Уровни звукового давления от вентиляционного оборудования на входе в обслуживаемые помещения не превышают нормативных. (СП 51.13330.2011 «Защита от шума»).

8.6 Водопровод и канализация

Водопровод

Источником водоснабжения станции биологической очистки «Е-800БХ» является вода питьевого качества, подаваемая от внутриплощадочных сетей водоснабжения по трубопроводу В1 и очищенная техническая вода со станции по трубопроводу В3.

Подача воды питьевого качества производится от внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Система внутреннего водоснабжения на канализационных очистных сооружениях обеспечивает подачу водопроводной воды на водоразборные краны для технологических нужд (приготовление растворов реагентов и на сан. техническое оборудование), а так же подача технической воды на промывку шнековых решеток, шнековых дегидраторов и кассет.

Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать согласно СП10.13130 п. 4.1.5. (в производственных зданиях IV степени огнестойкости категорий Д), т.к. объем блочно-модульной станции менее 5 000м³.

В станции организована система с ручным приведением в действие системы оповещения и автоматического управления эвакуацией людей (СОУЭ) при возникновении пожара и иных аварий, связанных с возгоранием или электрическим повреждением технологического оборудования. Предусмотрен комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Канализация

Хозяйственно-бытовые сточные воды от раковины отводятся в самотечном режиме в резервуар-усреднитель по трубопроводу К1

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Е-800БХ			23

9. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

9.1. Электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения станции - вторая. Расчетная мощность 46,5 кВт.

Точки подключения для электроснабжения - вводные зажимы вводного распределительного устройства (ВРУ), размещенного на втором этаже станции в помещении электроцитовой. Для ввода предусмотрены два отверстия диаметром 50мм на отм. +3,200.

В ВРУ установлен вводной реверсивный рубильник. Система электробезопасности - TN-C-S (при электроснабжении пятижильными проводами по системе TN-S необходимо в ВРУ удалить перемычки между шинами N и РЕ!!!).

Коммерческий учет потребления электроэнергии выполнен счетчиком активной энергии, размещенными в ВРУ.

9.2. Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии станции являются:

I. Технологическое оборудование:

- воздуходувки;
- насосы;
- запорная арматура;
- мешалки;
- установки ультрафиолетового обеззараживания;
- обезжизнители;
- шнековые решетки.

II. Оборудование отопления и вентиляции:

- вентиляторы;
- приточная установка;
- электроконвектор.

III. Вспомогательное оборудование:

- электроосвещение;
- розетки переносного инструмента и местного освещения;

9.2.1. Расчет электрических нагрузок.

Расчетная мощность объектов P_p определялась по паспортным данным электрооборудования с учетом коэффициентов использования этого оборудования, взятых из технологических процессов (методику см. «Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок». – М., ВНИПИ Тяжпромэлектропроект, 1992г). Расчетная реактивная мощность потребителей Q_p определена по $\cos \varphi$. Групповой $\cos \varphi$ определен по отношению P_p и Q_p . Сводная электрическая нагрузка станции очистных сооружений представлена в графическом приложении на листе 33.

9.2.2. Сеть силовая.

Щкаф ВРУ укомплектован коммутационной и защитной аппаратурой.

Распределительная сеть станции является радиально-магистральной и выполнена кабелями, не распространяющими горение марки ВВГнг(А)-LS. Кабели прокладываются в пластиковых коробах.

Взглн. инв. №							Лист
Подпись и дата							24
Инв. № подл.							E-800BX
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и межэтажные перекрытия выполнены в отрезках ПВХ-труб. Розеточные сети лаборатории защищены дополнительно устройством защитного отключения (УЗО) на ток срабатывания 30 мА.

9.3. Электроосвещение.

В проекте электроосвещения станции предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное (эвакуационное) освещение. Напряжение рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 12В.

Расчет числа светильников определялся по методу удельного расхода электроэнергии на электроосвещение при заданных значениях мощности и типа светильника, высоты его подвеса и требований СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

При разработке системы электроосвещения использованы следующие типы светильников:

Тип помещения	Класс защиты светильника	Источник света	Тип светильника
Сырое/Особо сырое	IP65	Люминесцентный	ARCTIC-2x36
Сырое/Особо сырое	IP65	Люминесцентный	ARCTIC-2x18
Освещение подъездов	IP65	Лампа накаливания	НПП03-60-003

Автоматические выключатели групп осветительных приборов монтируются в вводном распределительном устройстве ВРУ.

Секции освещения можно включать выключателями, установленными около входных дверей в каждую освещаемую зону.

Обслуживание светильников - с лестниц-стремянки. Сети электроосвещения выполняются трехжильными кабелями типа ВВГнг(А)-LS 3x1,5.

Для эвакуации персонала в чрезвычайных ситуациях, при отсутствии освещения используются светильники аварийного освещения с аккумуляторами. Они установлены около выходов и в проходах. При исчезновении напряжения питающей сети они включаются автоматически и обеспечивают необходимую для эвакуации освещенность в течение трех часов.

9.4. Защитное заземление.

Станция питается от трехфазной электрической сети 0,4 кВ с глухо заземленной нейтралью. В качестве проводников заземления, используются оболочки питающих кабелей 0,4 кВ и специальные «РЕ» - жилы силовых линий (питающих, распределительных и групповых).

Около станции выполнено повторное заземление PEN-жил питающих кабелей (ПУЭ 1.7.61). Заземление организовано с помощью стальных штырей диаметром 18 мм и длиной по три метра. Штыри соединены стальной полосой размером 5x30 мм [Ассоциация «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ»: Технический циркуляр № 11/2006 «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках» от «16» октября 2006г.]. Соединения выполнены с помощью сварки.

Главная заземляющая шина ГЗШ размещается в ВРУ (ПУЭ п.1.7.119).

Металлический каркас станция выполняет роль магистрали уравнивания потенциалов. Для уравнивания потенциалов к данной магистрали подключены все металлические конструкции зданий, металлические площадки, лестница (ПУЭ 1.7.82). Все соединения выполнены с помощью сварки. Также к ней подключаются все металлические трубопроводы водоснабжения, канализации (как можно ближе

Взгл. инв. №							Лист
Подпись и дата							25
Инв. № подл.							E-800BX
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ко вводу в станцию).

9.5. Молниезащита.

Молниезащита объектов выполнена согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Станция (по табл. 1 РД 34.21.122-87) относится к «Здания и сооружения III, IIIа, IIIб, IV, V степеней огнестойкости, в которых отсутствуют помещения, относимые по ПУЭ к зонам взрыво- и пожароопасных классов». Что требует Зей категории молниезащиты.

Металлический каркас станции является естественным молниеприемником (п.2.26 РД 34.21.122-87).

9.6. Мероприятия по экономии электроэнергии.

Приточный агрегат оснащен системами автоматического управления, позволяющей осуществлять оптимальное регулирование процессом нагрева приточного воздуха в зимнее время.

Для внутреннего электроосвещения применены светильники с энергосберегающими лампами (люминесцентными трубчатыми, компактными люминесцентными).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взят инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	E-800BX			26

10. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 10 - Комплект поставки станции «Е-800БХ»

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Поставщик	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	БК-1. Блок механического обезвоживания осадка на шнековом дегидраторе 1-й этаж	3050x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
2	БК-2. Блок механического обезвоживания осадка на шнековом дегидраторе 1-й этаж	3050x3000x3000	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
3	БК-3. Блок механической очистки	3050x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
4	БК-4. Блок механического обезвоживания – стабилизатора – отстойника – биореактора 1-й этаж	12000x3050x2800	шт.		ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
5	БК-5. Блок механического обезвоживания – технологический 1-й этаж	12000x3000x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
6	БК-6. Блок механической очистки – стабилизатора – отстойника – биореактора 1-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
7	БК-7. Блок биореактора – фильтра 1-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
8	БК-8. Блок биореактора – технологический	12000x3000x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800БХ	Лист
							27

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	1 этаж				Россия	
9	БК-9. Блок биореактора – фильтра 1-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
10	БК-10. Блок над стабилизатором – отстойником - биореактором (блок операторской) 2-й этаж	9000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
11	БК-11. Блок над технологическим помещением 2-й этаж	9000x3000x2950	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
12	БК-12. Блок над стабилизатором – отстойником - биореактором (блок электрощитовой) 2-й этаж	9000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
13	БК-13. Блок над биореактором – фильтром 2-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
14	БК-14. Блок над биореактором (блок воздухоудвнй) 2-й этаж	12000x3000x2950	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
15	БК-15. Блок над биореактором – фильтром 2-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16	Технологическое оборудование	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.1	Электромагнитный расходомер сточных вод	Ду100	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Подача на решетки
16.2	Электромагнитный расходомер сточных вод	Ду50	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Подача на очистку
16.3	Шнековая решетка (с контрольной панелью)	В соответствии с тех. док.	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1 раб+1г. рез

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

E-800BX

Лист 28

	управления)					
16.4	Контейнер приема отбросов	В соответствии с тех. док.	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	-
16.5	Погружной насос подачи стока на очистку (с автоматической трубной муфтой)	Q=38,3м3/ч, H=9,4м, N=3,8кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.6	Система взмучивания в усреднителе	В соответствии с тех. док.	компл. ект	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.7	Смеситель с камерой хлопьеобразования	Добщ = 1,3 м Dсм = 0,6 м H = 3,8 м Ст.3 с антикор. покрытием	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.8	Механическая мешалка смесителя	N = 0,75 кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.9	Погружной насос рециркуляции	Q=17м3/ч; H=4м; N=1,25кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.10	Установка ультрафиолетового обеззараживания	Q=40м3/ч N=1,3кВт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1 раб-1рез.
16.11	Воздуходувка, «Atlas Copco s.r.o., отдел LUTOS»	Q=413м3/ч; H=3м; N=5,5кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1рез
16.12	Установка дозирования коагулянта	Растворный бак 200л, расходный бак 200л, мешалка 0,37 кВт, насос дозатор 18 л/час х 4шт.	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.13	Установка дозирования соды	Растворный бак 200л, расходный бак 200л, мешалка 0,37 кВт, насос дозатор	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	E-800BX	Лист
							29

		18 л/час x 4шт.				
16.14	Насос сухой установки подачи на тонкую доочистку	Q=20м3/ч; H=19,6м; N=2,2кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х.рез
16.15	Автоматический фильтр тонкой доочистки	Q=17м3/ч	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб
16.16	Шнековый насос	Q=3м3/ч; H=10м; N=0,75 кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х.рез
16.17	Система аэрации биореактора	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.18	Системы взмучивания и системы регенерации	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.19	Ершовая загрузка биореактора и ершового фильтра	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.20	Тонкослойные модули отстойника в комплекте с системой регенерации	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
17	Оборудование механического обезвоживания осадка*	-	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	-
17.1	Шнековый обезвоживатель осадка	2000×795×1140м м, масса 275 кг N=0,4кВт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1раб + 1 рез.
17.2	Установка дозирования флокулянта	Растворно-расходный бак 1,0м3, мешалка 0,37кВт, насос дозатор 54 л/час	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
17.3	Водонагреватель	V=80л; N=1,2	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
E-800BX						Лист
						30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

18	Запорно-регулирующая арматура, «Систаг»	497-Е 02	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
19	Таль цепная ручная	Грузоподъемность до 500 кг	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
20	Стеллаж для складирования реагентов	0,4х2,9 м	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
21	Технологические трубопроводы, лотки	ст.12Х18Н10Т, ПВХ, ПНД.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
22	Автоматизированный тепловой пункт	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
23	Радиатор PradoClassic 21-500-700	Номинальный тепловой поток 1226 Вт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
24	Радиатор PradoClassic 21-500-800	Номинальный тепловой поток 1404 Вт	шт.	5	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
25	Электрический конвектор Termor 500Вт		шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
26	Тепловая завеса Тропмк М-3	Мощность 3000Вт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
27	Канальный вентилятор Systemair K200L+трансформатор_RE3	N=0,158 кВт L=968 м3/ч	шт.	1		
28	Канальный вентилятор Systemair KV160XL+трансформатор_RE1, 5	N=0,105 кВт L=770 м3/ч	шт.	2		
29	Основной вентилятор Systemair AWsileo200E2	N=0,072 кВт L=930 м3/ч	шт.	5		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800БХ	Лист
							31

30	Канальный вентилятор Systemair K160XL+трансформатор RE1,5	N=0,105 кВт L=770 м3/ч	шт.	1		
31	Приточная установка Миникон с гидроузлом		комплект	1		
32	Электрика и автоматика	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
33	Упаковка	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
34	Техническая документация	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E-800БХ						32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11. КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НЕОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

11.1 Основные сведения об изделии

Канализационная насосная станция КНС-8-НС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод, удовлетворяющих «Правилам приема сточных вод в систему коммунальной канализации».

Эксплуатация станции может осуществляться при температуре окружающей среды от - 50 до + 40 °С.

Завод изготовитель: ЗАО «Компания «ЭКОС»

Контактные телефоны: тел. 8 (8622) 54 58 00, тел/факс. 8 (8622) 54 58 58

Почтовый адрес завода изготовителя: 354071 Россия, г. Сочи, а/я 8,

info@ecos.ru

www.ecos.ru

11.2 Описание канализационной насосной станции

Канализационная насосная станция (КНС) состоит из заглубленной емкости с установленными в ней погружными насосами. Емкость оборудована площадкой обслуживания и лестницей. Щит управления погружными насосами наружного исполнения расположен непосредственно на перекрытии станции или отдельно.

Приемный резервуар представляет собой круглую в плане емкость из армированного стеклопластика, предназначенную для приема сточных вод и транспортирования ее с помощью погружных насосов. В приемном резервуаре установлено следующее оборудование:

- корзина для задержания крупных отбросов;
- погружные насосы (1 раб., 1 рез.) на автоматической трубной муфте;
- воздуховоды системы вентиляции;
- комплект технологических трубопроводов;
- поплавковые сигнализаторы уровня.

Работа насосов происходит в автоматическом режиме. При схеме работы насосной станции – 1 рабочий + 1 резервный все насосы монтируются в КНС и каждый из них рассчитан на максимальную часовую производительность насосной станции. При этом насосная станция работает в трех режимах:

I. Расчетная нагрузка – насосы, включаясь попеременно, откачивают приходящие стоки.

II. Пиковая нагрузка – наступает в том случае, когда количество приходящих стоков превышает производительность одного насоса. При наполнении станции до критической отметки дополнительно включается второй насос, увеличивая производительность канализационной насосной станции.

III. Аварийная ситуация – при наполнении станции до аварийного уровня, срабатывает световая и звуковая сигнализация. Переполнение может быть вызвано отключением насосов, увеличением объема приходящих стоков либо другими причинами.

Приемный резервуар КНС оснащен люками и лестницей для возможности обслуживания оборудования расположенного в резервуаре.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона канализационной насосной станции составляет 20 м.

Взам. инв. №	II. Пиковая нагрузка – наступает в том случае, когда количество приходящих стоков превышает производительность одного насоса. При наполнении станции до критической отметки дополнительно включается второй насос, увеличивая производительность канализационной насосной станции.							
	III. Аварийная ситуация – при наполнении станции до аварийного уровня, срабатывает световая и звуковая сигнализация. Переполнение может быть вызвано отключением насосов, увеличением объема приходящих стоков либо другими причинами.							
Подпись и дата	Приемный резервуар КНС оснащен люками и лестницей для возможности обслуживания оборудования расположенного в резервуаре.							
	Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона канализационной насосной станции составляет 20 м.							
Инв. № подл.							E-800BX	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
								33

11.3 Технические характеристики канализационной насосной станции

Таблица 11.3. Основные технические характеристики.

Наименование параметра	Значение
1	2
Максимальная производительность, м³/час	77 м³/час
Габаритные размеры приемного резервуара, не более (диаметр x длина), мм	1900x6000
Установленная мощность электрооборудования, кВт	13,0
Потребление электроэнергии на технологические нужды, кВт/ч	5,2
Вес приемного резервуара (с установленным оборудованием) в транспортном положении, т	1,5
Вес приемного резервуара (с установленным оборудованием) в рабочем состоянии, т	9,7

11.4 Описание работы канализационной насосной

Хозяйственно-бытовые сточные воды по подводящему канализационному коллектору поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции. Излив сточных вод осуществляется по направляющему вертикальному трубопроводу. В месте излива из направляющего трубопровода расположена решётчатая корзина. Корзина предназначена для задержания и накопления крупных отбросов, поступающих вместе со сточными водами. Мусор, накопленный в корзине, периодически выгружают для утилизации. После прохождения корзины сточные воды поступают в рабочую ёмкость приемного резервуара, откуда погружными насосами под напором транспортируются за пределы КНС.

Для удобства монтажа и демонтажа погружных насосов применена автоматическая трубная муфта.

Для управления насосами используются поплавковые датчики уровня.

Для доступа к запорно-регулирующей арматуре напорных трубопроводов КНС оборудована площадкой обслуживания.

Запорно-регулирующая арматура представлена клиновыми задвижками, предназначенными для регулирования расхода, и обратными клапанами, для предотвращения обратного тока воды.

КНС оборудована одним впускным коллектором и одной напорной линией отведения сточных вод. Количество подводящих и отводящих коммуникаций может быть увеличено по требованию Заказчика.

В приемном резервуаре КНС предусмотрены вентиляционные трубы, по которым осуществляется естественная вентиляция.

Запрещается обслуживание приемного резервуара без его предварительной принудительной вентиляции в течение 10 минут.

Взгл. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX	Лист
							34

11.5 Описание работы канализационной насосной

Таблица 11.5. Комплект поставки станции «КНС-8-НС».

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Поставщик	Примечание
1	Приемный резервуар с площадкой обслуживания.	Д=1900мм; Н=6000мм.	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
2	Насос погружной с автоматической трубной муфтой	FA 08.64-258	Шт.	2	WILO, Германия	Q =77м3/ч; H =16м; N _{ном} = 6,5 кВт Двигатель-Т 17-4/16Н
3	Шкаф управления погружными насосами	Наружное исполнение	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
4	Трубопроводная обвязка, запорно-регулирующая арматура	Ду100	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
5	Решетка для задержания отбросов	Д=250мм Прозор 25 мм	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
6	Мусорный контейнер с крышкой	W = 200 дм ³	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
7	Таль цепная ручная	Грузоподъемность до 500 кг	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
8	Вентиляция	Согласно тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
9	Техническая документация	ПС	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX		Лист
								35

12. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого _____ капитального
(среднего, капитального)

ремонта _____ 5 (Пять) лет
параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы 25 лет, в том числе срок хранения 1 (один) лет
(года)

_____ в упаковке изготовителя
в консервации (упаковке) изготовителя,

_____ в складских помещениях
в складских помещениях, на открытых площадках и т. П.

Межремонтный ресурс _____ 2 (два) года
параметр, характеризующий наработку

при текущем, среднем и капитальном ремонте (ах) в течение срока службы 25 лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число _____ М.П.

1. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
2. Изготовитель обязуется устранить любые дефекты Изделия, выявленные в период срока Гарантийной эксплуатации Изделия, при условии соблюдения потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
3. Установленный Изготовителем срок Гарантийной эксплуатации составляет 24 месяца, начиная со дня ввода Продукции в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня ее продажи (передачи) первому Покупателю и только в случае выполнения монтажных работ под контролем представителей Изготовителя (шефмонтаж) и пуско-наладочных работ непосредственно представителями Изготовителя. Срок Гарантийной эксплуатации устанавливается на комплекс очистных сооружений (Изделия), гарантийный срок на применяемое в изделии оборудование регламентируется производителями данного оборудования в соответствующих технических документах.
4. При предъявлении претензий, потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи первому Покупателю.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						E-800BX	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		36

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

наименование изделия	обозначение	№ заводской номер
Упакован(а) _____		
наименование или код изготовителя		
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.		
должность	личная подпись	расшифровка подписи
год, месяц, число		

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

наименование изделия	обозначение	заводской номер
изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.		
МП _____ личная подпись	_____ расшифровка подписи	
_____ год, месяц, число		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
								E-800BX	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				37

15. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

1. Срок гарантийной эксплуатации изделия может быть увеличен Изготовителем до 24 месяцев, начиная с даты ввода Продукции в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня ее продажи (передачи) первому Покупателю и только в случае выполнения монтажных и пуско-наладочных работ непосредственно представителями Изготовителя.
2. Гарантийные обязательства теряют силу при внесении потребителем изменений в схему или конструкцию изделия, а также при нарушении правил ее эксплуатации.
3. Гарантийные обязательства теряют силу при выполнении монтажных и пусконаладочных работ без привлечения представителей Изготовителя.
4. ЗАО «Компания «ЭКОС» оставляет за собой право модификации станции «Е-800БХ» и внесения изменений в комплект поставки (см. таблицу 10), направленных на улучшение технических характеристик работы станции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Е-800БХ	Лист	
							38	



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "ЭКОСПРОМ".

ОГРН: 1106183001704

Адрес: Россия, 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Фрунзе, дом 71, 1 этаж, Фактический адрес: Россия, 46400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица А.Ф. Флерова, дом 16Б, Телефон: +78635228839, Факс: +78635228839, E-mail: prom@ecosgroup.com

в лице Генерального директора Гончаровой Галины Николаевны

заявляет, что Станции биохимической очистки сточных вод ЁРШ: станции блочно-модульные закрытого исполнения модели Е-*БХ, станции блочно-модульные открытого исполнения модели Е-*БХО, станции блочно-модульные накрытого исполнения модели Е-*БХН, станции контейнерного исполнения модели Е-*БХК, где символ * - любая комбинация цифр от 50 до 2000, обозначающих производительность станций.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ЭКОСПРОМ", Адрес: Россия, 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Фрунзе, дом 71, 1 этаж, Фактический адрес: Россия, 46400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица А.Ф. Флерова, дом 16Б.

Код ТН ВЭД 8421210009.

Серийный выпуск, Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-002-65409993-2016 "Станции биохимической очистки сточных вод «ЁРШ». Технические условия".

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 738-44-15/СП от 28.12.2015 года, РОСС RU.0001.21AB94, Испытательная лаборатория ООО "СПБ-Стандарт", от 28.10.2011 по 28.10.2016 года.

Дополнительная информация

Станции маркируются единым знаком обращения на рынке государств-членов Таможенного союза. Условия эксплуатации, срок службы продукции указаны в эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 04.04.2021

включительно



Г.Н. Гончарова

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Декларация о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-RU.АИ14.В.17703

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.04.2016

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения Э-4.	314
------	--	-----

Федеральное государственное учреждение «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны Российской Федерации» Аккредитованный испытательный лабораторный центр Аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.166 от 13.04.2011 г. зарегистрирован в Едином Реестре № РОСС RU.0001.510441 от 13.04.2011 г. действителен до «30» апреля 2013 года Юридический адрес: 111250, г. Москва 1-й Краснокурсантский проезд, д. 7 Телефон / факс: 709-77-56 ИНН 7722136074 / КПП 772201001	
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ о соответствии (не соответствии) продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам	
Регистрационный № <u>653-06-93</u>	дата <u>26.06.2012</u>
На основании заявления (№, дата)	
Организация-изготовитель: ЗАО «Компания «ЭККОС» Адрес: 346400, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. А.Ф. Флорова, д.16 Б	
Организация-получатель: ЗАО «Компания «ЭККОС» Адрес: 346400, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, д.71, 2-й этаж	
Наименование продукции: Станции биохимической очистки сточных вод ЁРШ®	
Изготовлена в соответствии: ТУ 4859-029-70746451-2012	
Перечень документов, предоставленных на экспертизу: ТУ 4859-029-70746451-2012, регистрационные документы	
Основанием для признания продукции соответствующей (не соответствующей) Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам являются: Протокол ИЛЦ ФГУ «736 ГЦ ГСЭН Мин. Обороны РФ» № 214-06-А от "19" июня 2012	
КОПИЯ ВЕРНА ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЯКОВЕНКО А. С.	

Гигиеническая характеристика продукции:

Вещества (показатели, факторы)	фактическое значение		гигиенический норматив
Напряженность электрического поля тока (50Гц), кВ/м	0,02		5,0
Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	58		80
Корректированный уровень вибрации, дБ	42		92
Взвешенные вещества, мг/дм ³	до установки 200	после установки 3	3
Нефтепродукты	5	0,05	0,05
Химическое потребление кислорода (ХПК), мг*О ₂ /л	300	n/o	30
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅), мг*О ₂ /л	200	3	3
Азот аммонийный, мг/дм ³	20 (в пересчете на аммоний-ион 25,6)	0,39 (в пересчете на аммоний-ион 0,5)	0,4
Нитраты, мг/дм ³	1,5 (в пересчете на аммоний-ион 4,9)	9 (в пересчете на нитрат-анион 40)	9
Нитриты/азот нитритов, мг/дм ³	12 (в пересчете на аммоний-ион 53)	0,02 (в пересчете на нитрит-анион 0,08)	0,02
Фосфаты, мг/дм ³ (по Р)	10 (в пересчете на фосфор 3,2)	0,46 (в пересчете на фосфор 0,15)	0,46
СПАВ, мг/дм ³	10	0,5	0,5
Жиры, мг/дм ³	20	нормируются по БПК	-

Область применения:

станции предназначены для приема и глубокой очистки сточных вод сложного состава. К этой категории относятся слабоконцентрированные сточные воды, смесь хозяйственно- бытовых, ливневых и производственных сточных вод в различных пропорциях, сточные воды, содержащие специфические компоненты, а так же сточные воды с высоким содержанием биогенных элементов (азот и фосфор).

Условия хранения, использования, транспортировки и меры безопасности:

в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя, выполненными на русском языке.

Информация, наносимая на этикетку:

в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке

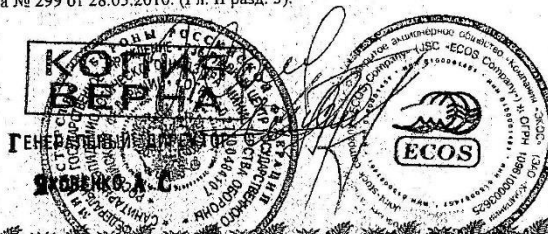
Продукция:

Станции биохимической очистки сточных вод ЁРШ®

соответствует (не соответствует) Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010. (Гл. II разд. 3).

Начальник ИЛЦ

Начальник отдела



Э.П.Соловей

И.И.Азаров

4.2 Документация на очистные сооружения ЗАО «Флотэнк»

Декларация таможенного союза

Сертификат соответствия

Экспертное заключение



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Закрытое Акционерное Общество "Флотенк". ОГРН: 1067847255794.

Место нахождения: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10, Российская Федерация. Фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н. Телефон: +78123299878. **в лице** Генерального директора Кучеренко И.П.

заявляет, что

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТМ FLOTENK в составе (смотри приложение № 1-2), выпускаемое по ТУ 4859-001-79777832-2010

изготовитель Закрытое Акционерное Общество "Флотенк"

Место нахождения: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10, Российская Федерация. Фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н

код ТН ВЭД ТС 8421 21 000 9

Серийный выпуск.

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 395/о от 27.06.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 14.10.2019 включительно.



Кучеренко И.П.

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.01194

Дата регистрации декларации о соответствии 15.10.2014

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.01194

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8421 21 000 9	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТМ FLOTENK в составе: FloTenk – ENA - аккумуляторная емкость FloTenk – OP - пескоотделитель FloTenk – OPT - тангенциальный пескоотделитель FloTenk – OM - бензомаслоотделитель FloTenk – SB - сорбционный блок FloTenk – UF - ультрафиолетовый обеззараживатель FloTenk – OP-OM - пескоотделитель и бензомаслоотделитель в едином корпусе FloTenk – OP-OM-SB - пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок в едином корпусе FloTenk – OP-OM-SB-EN - обратная система для автомоек FloTenk – ST, FloTenk – STA - септик FloTenk – BF - биофильтр FloTenk – ST Bio - септик с биофильтром FloTenk – BioPURIT - система биологической очистки FloTenk – BioDrafts - комплекс сооружений для очистки бытовых сточных вод FloTenk – BF-SF - устройство объемной фильтрации, предназначенное для удаления взвешенных веществ, тяжелых металлов, фосфора, органических загрязнений FloTenk – Air - аэротенк FloTenk – OJ (V), FloTenk – OJ(G) - жиросепаратор FloTenk – EN - накопительная емкость для хранения жидкости FloTenk – KT - технический колодец для обслуживания емкостного оборудования FloTenk – KK - колодец для отбора проб FloTenk – RK - распределительный колодец	ТУ 4859-001-79777832-2010

Кучеренко И.П.

инициалы и фамилия руководителя организации/заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-RU.MIO62.B.01194

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8421 21 000 9	FloTenk – КР и FloTenk – КЛ – колодец поворотный и колодец линейный для размыва осадка на прямых и поворотных участках наружных сетей FloTenk – КV – колодец водопримный для контроля уровня воды FloTenk – KS – смотровой колодец FloTenk – UUSV – колодец с узлом учета сточных вод предназначенный для коммерческого и технологического учета и контроля безнапорных сточных вод в системах очистных сооружений и водоотведения FloTenk – PKR50 – самопромывная приемная распределительная камера предназначена для аккумуляции расчетного объема воды и распределения условно чистого потока в обводную линию. FloTenk – PKR100 – приемная распределительная камера предназначена для аккумуляции расчетного объема воды и распределения условно чистого потока в обводную линию. FloTenk – AquaDrive – система предназначена для управления электромеханическим оборудованием, а также контролем за физико-механическими и биологическими процессами при очистке и перекачке сточных вод FloTenk – Auto – комплекс инженерных сооружений из стеклопластика, служащий для приема и очистки сточных вод, поступающих с автомобильных помывочных линий.	

подпись

М.П.



Кучеренко И.П.

инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя