Приложение №1
к приказу от 30.12.2021 № 205

II. Перечень мероприятий по подготовке проектной документации и строительству объектов централизованных систем водоотведения. Краткое описание мероприятий Программы.

2.1. Строительство новых объектов централизованных систем водоотведения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов, в том числе строительство новых сетей водоотведения

2.1.1. Строительство третьей очереди биологических очистных сооружений на 100 тыс. м3/сутки

Место расположения - 429965, ЧР, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.

Пропускная способность - 100 тыс. м3/сутки.

Протяженность сетей – 6,54 км, в том числе:

- сети диаметром 160 - 2200 мм (трубы корсис полиэтиленовые) - 0,59 км;
- сети диаметром 32 - 1000 мм (трубы полиэтиленовые) - 4,11 км;
- сети диаметром 150 - 300 мм (трубы асбестоцементные) – 0,93 км;
- сети диаметром 32 - 1620 мм (трубы стальные) - 0,91 км.

Первая очередь очистных сооружений мощностью 100 тыс. м3/сутки была сдана в эксплуатацию в октябре 1967 года, вторая очередь вводилась пусковыми комплексами в 1976-1987 г.г. Общая мощность сооружений – 322 тыс. м3/сутки.

В 1995 оду ОАО «Волжские Экологические Проекты» и в 2002 году НПФ «Экополимер» (г. Белгород) были проведены комплексные обследования ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии, которые показали, что за годы эксплуатации физический износ сооружений 1-ой очереди достиг критических значений и составляет 70-100%:

приемная камера и песколовки находятся в неудовлетворительном состоянии, железобетонные конструкции разрушены, бетон крошится;

преаэраторы-усреднители - система аэрации находится в неудовлетворительном состоянии;

первичные отстойники - оголилась арматура железобетонных конструкций, подводящие трубопроводы не обследовались, т.к. они проходят под днищами отстойников и постоянно находятся под заполнением - обследование в настоящее время провести невозможно;

аэротенки-смесители - железобетонные конструкции разрушаются, распределительные лотки потеряли герметичность;

вторичные отстойники - система удаления активного ила (камеры выпуска ила, илососы, общий коллектор отвода ила в резервуар, сам резервуар активного ила) разрушаются, а вывести их в ремонт нет возможности, потому что процесс непрерывный;

контактные резервуары - система обеззараживания биологически очищенных сточных вод активным хлором морально устарела, сейчас применяются более совершенные и безопасные методы (ультрафиолет, озон);

схема обработки осадка - объема шламонакопителей хватит не более чем на 4 года, иловые площадки необходимо реконструировать, цех мехобезвоживания в силу ряда причин невозможно довести до проектной мощности;

выпускной коллектор - это отвод биологически очищенных и обеззараженных сточных вод в реку Волга, его протяженность более 1 км. Подземная часть (железобетонная) диаметром 2 м залегает на глубине до 6 м, ни разу не ремонтировалась и местами имеет разрушения, что грозит обвалом почвы. Подводная часть (стальная) пролегает по дну реки Волга, постоянно ремонтируется.

Сооружения проектировались и строились по нормативным документам, утвержденным в первой половине прошлого века. Существующими в то время технологиями не предусматривались процессы нитри-денитрификации, дефосфотации, дехлорирования, доочистки, утилизации осадка сточных вод. Сооружения рассчитывались по очистке семи основных загрязняющих веществ, в настоящее время контролируется тридцать семь веществ. Существующая технология не отвечает современным требованиям санитарного и природоохранного законодательств.

Для дальнейшей безопасной эксплуатации линии необходимо обследование подземной части коммуникаций, что в силу технологических особенностей процесса возможно только при полной ее остановке. Для этого необходимо значительное (на 30% или 100 тыс.м^3/сутки.) ограничение в приеме стоков на очистку от населения и промышленных предприятий. В свою очередь, это вызовет социальную, экономическую и экологическую напряженность в регионе.

Уже сейчас нельзя дать полной гарантии, что подземная часть сооружений общей протяженностью более десяти километров не создаст аварийной ситуации. В случае если такое произойдет, на первой линии немедленно будет прекращен прием сточных вод от ОАО «Химпром», что повлечет за собой полную его остановку. Затем будет введено ограничение приема сточных вод на 35% от городов Чебоксары и Новочебоксарск, это, в свою очередь, приведет к остановке промышленных предприятий двух городов, а затем возникнет необходимость поквартального отключения подачи питьевой воды на нужды населения городов Чебоксары и Новочебоксарск.

Кроме того, сточные воды, находящиеся в коллекторах, еще значительный промежуток времени (4-6 часов) будут сливаться на территорию предприятия, и по дренажным канавам часть неочищенных стоков попадет в реки Волга и Большой Цивиль.

Таким образом, дальнейшая работа линии без технического обследования подземной части сооружений сопряжена с постоянно увеличивающимся риском аварийной ситуации и может не позволить сохранить требуемый уровень очистки сточных вод, что скажется на качестве воды в реке Волга.

Ввод в эксплуатацию третьей очереди биологических очистных сооружений на 100 тыс. м3/сутки позволит:

достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;

уменьшить массу загрязняющих веществ, сбрасываемых в реку Волга более чем на 40,0 тыс. тонн/год;

предотвратить сброс в реку Волгу активного хлора;

предотвратить экологический ущерб водным объектам.

2.1.2. Разработка проектной документации на строительство объекта «Выпускной коллектор»

Существующий Выпускной коллектор сточных вод состоит из подземной части Dy 2200 (1118 м), береговой камеры и двух подводных рассеивающих выпусков Dy 1420 (314 м, 345 м), расположенных по дну Куйбышевского водохранилища.

Выпускной коллектор сдан в эксплуатацию в 1980 году. За время эксплуатации (степень износа – 100%) коллектор не ремонтировался в связи с невозможностью остановить процесс биологической очистки сточных вод.

Новое законодательства требует, что в местах сброса сточных вод должно достигаться качество сточных вод, соответствующее $ПДК_{рыб.хоз.}$ В настоящее время $ПДК_{рыб.хоз.}$ достигается в контрольном створе (500 м ниже сброса), поэтому необходим перерасчет конфигурации подводной рассеивающей части выпуска с последующей заменой.

В связи с тем, что коллектор подачи очищенных сточных вод от очистных сооружений до береговой камеры р. Волга прокладывался одновременно со строительством биологических очистных сооружений, то по истечении времени его железобетонные конструкции постепенно подвергались разрушению. Так как сброс сточных вод осуществляется по одному коллектору, то его разрушение грозит розливом сточных вод на прилегающую территорию и полной остановкой работы очистных сооружений.

Строительство нового коллектора сточных вод необходимо для исключения техногенных ситуаций, предотвращения чрезвычайных ситуаций, предупреждения возникновения непредсказуемых экологических, социальных, экономических последствий, а также для повышения надежности всего комплекса сооружений и повышения экологической безопасности предприятия.

Таким образом, назрела необходимость строительства нового коллектора в реку Волга, с применением современных технологий строительства.

2.2. Осуществление мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения, не включенных в другие группы мероприятий:

2.2.1. Строительство технологической линии термической сушки осадков от очистки сточных вод. Строительство технологической линии по использованию высушенного осадка

Место расположения - 429965, ЧР, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.

Мероприятие предполагает модернизацию действующей технологии обработки осадков сточных вод путем строительства нового объекта – технологической линии по сушке и использованию высушенного осадка.

При очистке сточных вод на ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии ежегодно образуется около 500 тыс. м3 осадков сточных вод с влажностью около 97%. Для размещения осадков предприятие имеет на своем балансе 11 шламонакопителей, общей вместимостью 2100 тыс. м3. На момент начала реконструкции шламонакопители заполнены почти на 80%. Без

специальной обработки образующихся осадков, емкости шламонакопителей хватало менее чем на 4 года.

Согласно действующей на предприятии технологии обезвоживание осадков осуществляется двумя способами:

1) естественное обезвоживание осадков в шламонакопителях и иловых картах путем испарения и вымораживания влаги, осаждения и уплотнения осадка, удаления отделившаяся надиловой воды в «голову» сооружений на биологическую очистку;

2) механическое обезвоживание осадков на центрифуге с целью снижения их влажности до 75-80%.

Используемые способы позволяют сократить годовые объемы образования осадков с 500 тыс. м3 до 75 тыс. м3. При этом согласно действующим санитарным правилам, дальнейшее использование осадка возможно только после выдержки его в течение двух и более лет в естественных условиях. За это время происходит обезвреживание осадка, меняется его структура, снижается с IV до V класс опасности. Между тем, необходимость выдержки осадков ведет к постоянному накоплению их на территории предприятия.

С учетом современных технологий обработки осадков сточных вод предполагается последовательная обработка осадков, осуществляемая в три этапа:

обезвоживание осадков на центрифугах Dekanterpress (фирма «Hiller», Германия), что позволит достичь снижения влажности осадков до 75% и, как следствие, - снизить объем осадков до 60 тыс. м3/год;

сушка осадка в турбо-сушилке Ecologist (фирма «VOMM», Италия), что позволит полностью обезвредить осадок, высушить его до оптимальной влажности – 20% и сгранулировать. Это обеспечит снижение объемов осадков до 19 тыс. м3/год;

использование (термическая утилизация) высушенного осадка для получения тепловой энергии на оборудовании фирмы VOMM и Geo Teck, что позволит использовать гранулированный осадок в качестве топлива, получать тепловую энергию для подогрева теплоносителя на стадии сушки осадка в турбосушилке, исключить потребление природного газа. При этом образуется около 5 тыс. тонн/год.

Таким образом, внедрение данного комплекса по обработке осадков сточных вод позволит в 100 раз уменьшить массу образуемых осадков с 500 тыс. тонн/год до 5 тыс. тонн/год.

Проект строительства технологической линии термической сушки осадков от очистки сточных вод и технологической линии по использованию высушенного осадка, включает строительство производственного здания и оснащение (дооснащение) его необходимым технологическим оборудованием (турбо-сушилки, циклоны, скруббера Вентури, конденсационные колонны, дезодоризатор, теплообменники, вентиляторы, транспортеры, котел, печь термоутилизации, реакционная колонна, рукавный фильтр, реагентное хозяйство). На проект получено положительное заключение Государственной экспертизы Минстроя Чувашии № 21-1-5-0239-12 от 28.09.2012.

Технологический процесс термической обработки осадков сточных вод на биологических очистных сооружениях включает в себя две последовательные стадии:

линия термической сушки осадков от очистки сточных вод;

линия по использованию высушенного осадка.

Линия термической сушки осадков от очистки сточных вод работает непрерывно в автоматическом режиме. Обезвоженный осадок из ЦМО шнековым насосом подается в буферную емкость на стадию сушки осадка. Перед подачей осадка в турбосушилку, в течение 40-60 минут нагревается циркуляционное диатермическое масло до 250-280 ^{0}С за счет сжигания природного газа в котле, которое затем подается циркуляционными насосами в рубашку турбосушилки для нагрева стенок сушильной камеры и в теплообменник для подогрева рециркуляционного воздуха.

Из буферной емкости осадок шнековым насосом подается в дозатор и далее при помощи дозирующего шнека в предварительно разогретую сушильную камеру турбосушилки, лопастная турбина разбрасывает осадок к нагретым стенкам камеры, образуя тонкую пленку. В начало сушильной камеры, вместе с осадком, из теплообменника подается разогретый рециркуляционный воздух. Таким образом, процесс сушки осадка осуществляется за счет соприкосновения со стенками сушильной камеры и горячим рециркуляционным воздухом.

Из сушильной камеры осадок вместе с влажным рециркуляционным воздухом поступает в циклон для разделения сухого осадка, режимного газа с парами воды. Сухой осадок выгружается из нижней части циклона и направляется на стадию гранулирования осадка или в автотранспорт, а влажный воздух проходит их циклона в скруббер Вентури, где задерживается не осевший в циклоне сухой осадок, унесенный с воздухом, и далее поступает в конденсационную колонну, где удаляется конденсат, образующийся в процессе охлаждения воздуха.

Высушенный осадок из циклонов по системе шнековых транспортеров направляется в дозаторы, оборудованные перемешивающим устройством и дозирующим шнеком с вариатором частоты для регулирования скорости подачи. Далее продукт подается в гранулятор, в котором вращающиеся валики проталкивают его сквозь вращающееся цилиндрическое устройство, где продукт, приобретая форму цилиндра, разрезается ножом по требуемой длине.

Гранулированный продукт выбрасывается в охладитель гранул, откуда серией транспортеров передается на склад временного хранения или в буферную емкость, совмещенную с шнековым транспортером, подающим осадок на последующую стадию использования.

Осадок после термической сушки представляет собой незагнивающий свободный от гельминтов и патогенных микроорганизмов, внешне сухой сыпучий материал, с содержанием влаги 20% и может быть использован в качестве удобрения для озеленения территорий, пересыпки полигонов бытовых отходов, для рекультивации нарушенных земель, изготовления строительных материалов.

Линия по использованию высушенного осадка. Гранулированный осадок из буферной емкости с секции гранулирования, цепным транспортером подается в загрузочный бункер термоустановки с движущейся колосниковой решеткой. Процесс горения осадка начинается на решетке и заканчивается в адиабатической камере. Для обеспечения горения, под решетку вентилятором через воздухоподогреватель, подается горячий воздух.

Зола выгружается с помощью двух шнековых транспортеров, охлаждаемых водой, расположенных под решеткой, поступает в промежуточные бункеры и удаляется с помощью цепного транспортера в накопитель. Отходящие газы поступают в адиабатическую камеру, удерживаются в ней в течение 2 сек при

температуре 900 ^{0}С. Таким образом, обеспечивается разрушение всех органических загрязнителей до требуемых нормативов.

Горячие газы из адиабатической камеры поступают в межтрубное пространство теплообменника (котел-утилизатор) для подогрева диатермического масла, циркулирующего в трубном пространстве, используемого в турбосушилке, и направляются в циклон для улавливания пыли. Зола, осевшая в нижней части теплообменника выгружается с помощью двух шнековых транспортеров, охлаждаемых водой, и далее удаляется с помощью цепного транспортера в накопитель.

Параметры работы технологической линии термической сушки и использования осадка контролируется автоматически и в случае выхода за пределы заданных параметров, установка переключается в «режим ожидания» и переводится в безопасное состояние. Установка рассчитана и сконструирована для обеспечения безопасности персонала и установки в полном соответствии с директивой ЕС (94/9/ЕС) АТЕХ.

Технологическая линия термической сушки осадков от очистки сточных вод может работать как самостоятельная схема, на образующихся осадках, что позволяет снизить объемы образующихся осадков на действующей схеме очистки сточных вод примерно в 4 раза.

На проект «Строительство технологической линии термической суши осадков от очистки сточных вод. Строительство технологической линии по использованию высушенного осадка» получено положительное заключение Государственной экспертизы Минстроя Чувашии № 21-1-5-0239-12 от 28.09.2012. Строительство технологической линии по использованию высушенных осадков осуществляется только после строительства технологической линии термической сушки осадка.

Реализация данного этапа проекта позволит:

повысить уровень экологической безопасности при хранении и использовании высушенных осадков, снизить негативное воздействие на окружающую среду;

обеззараживать высушенный осадок за счет высокой температуры и направлять его на дальнейшее использование без трехгодичной выдержки;

снизить объем образующихся осадков с 500 до 19 тыс. тонн/год (в 26 раз) – в процессе сушки и в 100 раз в процессе термоутилизации высушенного осадка;

снизить негативное воздействие на окружающую среду;

использовать высушенный осадок сточных вод в качестве топлива для подогрева теплоносителя (диатермического масла) на стадии термической сушки осадка, вместо природного газа;

снизить энергозатраты на технологический процесс термической сушки осадка;

использовать высушенный осадок для:

- рекультивации оврагов, нарушенных земель (в том числе городской свалки в г. Чебоксары), в качестве изолирующего слоя на проектируемом полигоне ТБО, шламонакопителях;

- добавок при производстве строительных материалов (цемент, керамические блоки и т.д.);

- органических удобрений для промышленного цветоводства, под технические культуры, в лесном и сельском хозяйстве, при озеленении территории;

- топлива и получения электроэнергии.

Мощность установки:

количество обезвоженного осадка – 7,5 тонн/час (60-65 тыс. тонн/год обезвоженных осадков), влажность обезвоженного осадка – 80-70%;

количество высушенного осадка – 1,87 тонн/час, влажность высушенного осадка – 20%.

Данная технология обработки осадка позволит:

обеззараживать и дезинфицировать осадок за счет высокой температуры и направлять его на дальнейшее использование без двухгодичной выдержки;

снизить объем образующихся осадков до 100 раз;

применять осадок для рекультивации нарушенных земель (в том числе городской свалки г. Чебоксары), в качестве изолирующего слоя на проектируемом полигоне ТБО;

применять высушенный осадок в производстве:

строительных материалов (цемент, керамические блоки и т.д.);

органических удобрений для промышленного цветоводства, в лесном и сельском хозяйстве;

органо-минеральных компостов.

2.2.2. Строительство шламонакопителей

Место расположения - 429965, ЧР, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.

В декабре 2010 года шламонакопитель № 12 введён в эксплуатацию. На сегодня общая проектная мощность сооружений биологической очистки составляет 322 тыс. м3 сточных вод в сутки. Очистка сточных вод включает в себя следующие стадии:

механическая очистка;

биологическая очистка;

дезинфекция сточных вод;

обработка осадка.

Для хранения образующихся при очистке сточных вод осадков ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии имеет на своем балансе 11 шламонакопителей общим объемом 2100 тыс.м^3, расположенных на площади в 67 Га (год ввода в эксплуатацию - 1967-1992 г.г.)

По существующей схеме обработки осадков сточных вод (выдерживание в шламонакопителях, обезвоживание на центрифугах) на предприятии ежегодно остается на хранение около 75 тыс. тонн осадков.

Необходимость строительства новых шламонакопителей обусловлена тем, что на 1 января 2010 года на предприятии хранилось более 1900 тыс. тонн осадков сточных вод, при этом свободный объем существующих шламонакопителей составлял 200 тыс. м3, что на тот момент являлось запасом по мощности на период менее чем 4 года.

Для дальнейшей безаварийной работы очистных сооружений необходимо предусмотреть дополнительные емкостные сооружения для складирования осадков сточных вод. Анализ существующего положения, обследование территории биологических очистных сооружений позволили сделать вывод о том, что единственным вариантом повышения надежности БОС в случае хранения осадков является строительство шламонакопителя на территории БОС. При этом проектом строительства было предусмотрено применение современных изоляционных

материалов (геотекстиль, геомембраны) и современных методов складирования осадков.

2.2.3. Корректировка проектной документации по объекту «Шламонакопитель № 12А ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» с разработкой проектной документации на реконструкцию объекта ««Шламонакопитель № 12 ГУП «БОС» Минстроя Чувашии», инв. №30000395»

Проектно-сметная документация по объекту «Шламонакопитель № 12 ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» была разработана в 2008 году, получила положительное заключение Государственной экспертизы от 15.12.2008 №21-1-5-0-595-08. Объект сдан в эксплуатацию 09.12.2010 (разрешение на ввод № RU 21240000-43).

Проектно-сметная документация по объекту «Шламонакопитель № 12А ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» была разработана в 2009 году, получила положительное заключение Государственной экспертизы от 28.05.2009 № 21-1-5-0197-09. Объект построен не был.

При проектировании обоих шламонакопителй не было учтено то обстоятельство, что со временем основным методом размещения в них осадков сточных вод будет не налив осадка по пульпопроводу, а выгрузка осадков и золы из самосвалов в карту шламонакопителей.

Строительство шламонакопителя № 12А необходимо, так как в настоящее время прекращен прямой налив осадков сточных вод (влажность 97%) в шламонакопители – весь осадок проходит центрифугирование (влажность 75%), часть его направляется на сушку и термоутилизацию (сжигание осадка с целью получения и использования тепловой энергии на стадии термической сушки осадка), оставшуюся часть – в иловые карты и шламонакопители, при этом осадок, имеющий тягучую консистенцию, невозможно сваливать самосвалом в шламонакопители, поскольку нет специальных конструкций (пандусов, эстакад, разворотных площадок).

В шламонакопителе № 12А будет размещаться зола от сжигания осадков сточных вод в количестве 2209 тонн/год, которая также будет выгружаться в шламонакопитель с пандуса.

Кроме этого, при остановке схемы сушки и термоутилизации имеющиеся шламонакопители будут заполнены за пять лет.

При этом потребуется реконструкция шламонакопителя № 12, так как при строительстве шламонакопителя № 12А будут затронуты его конструктивные элементы (дамба и маневровая емкость).

В целях обеспечения безаварийной работы очистных сооружений на ближайшие 15-20 лет, необходимо принять решение о реконструкции шламонакопителя № 12 и строительстве шламонакопителя № 12А для складирования всех видов осадков сточных вод.

Шламонакопитель № 12 будет предназначен для сбора и хранения «сырого» осадка и уплотненного ила.

Шламонакопитель № 12А – для сбора и хранения обезвоженного осадка – после центрифугирования, высушенного осадка – после термической сушки и золы – после термоутилизации высушенного осадка.

Кроме того, внедрение данных мероприятий позволит:

обеспечить размещение отходов от очистки сточных вод в сооружениях, оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

обеспечить гибкость технологической схемы обезвоживания и сушки осадка;

в случае неполадок, ремонта, отсутствия флокулянта, невозможности обработки всех объемов образующихся осадков на линии сушки, производить подачу «сырого» осадка в виде пульпы на один шламонакопитель, обезвоженного или высушенного осадка – на другой шламонакопитель, не перемешивая их вместе.

2.3. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения (за исключением сетей водоотведения)

2.3.1. Разработка проектной документации «Реконструкция объектов биологических очистных сооружений производительностью 110 тыс. м3/сут. (II очередь)»

Реконструкция объектов биологических очистных сооружений, производительностью 110 тыс. м3/сут. (II очередь)», предусматривает модернизацию следующих объектов:

1. Строительство здания воздуходувок рядом с производственным корпусом (поз. 5).

2. Перенос существующих воздуходувок из объекта «Трансформаторная подстанция № 1 с воздуходувной» инв. № 19503 в проектируемое здание под воздуходувное оборудование с подключением к существующей трансформаторной подстанции:

воздуходувная машина NX300-CO60 Neuros инв. № 30000472 -12000 м3/час;

воздуходувная машина NX300-CO60 Neuros инв. № 30000473-12000 м3/час;

воздуходувная машина NX300-CO60 Neuros инв. № 30000474-12000 м3/час;

роторная Воздуходувка KAESER FB 790 инв. № 30000498-3000 м3/час;

роторная Воздуходувка KAESER FB 790 инв. № 30000499-3000 м3/час.

3. Модернизация решеток тонкой очистки (замена устаревшего оборудования SSV- 4 шт., РДГ- 4 шт. на приводные автоматические):

решетка РДГ-Л4.18.010.000 поз.12-1, инв. № 30000412-1 шт.;

решетка РДГ-Л4.19.010.000 поз.12-2, инв. № 30000431-1 шт.;

решетка РДГ-Л4.19.010.000 поз.12-3, инв. № 30000432-1 шт.;

решетка РДГ-Л4.19.010.000 поз.12-4, инв. № 30000433-1 шт.;

решетка SSV 3300x1576 № 1 нов. реш. п.29-1, инв. № 30000201 - 1 шт.;

решетка SSV 3300x1576 № 2 нов. реш. п.29-2, инв. № 30000202 - 1 шт.;

решетка SSV 3300x1576 № 3 нов. реш. п.29-3, инв. № 30000203 - 1 шт.;

решетка SSV 3300x1576 № 4 нов. реш. п.29-4, инв. № 30000204 - 1 шт.

4. Реконструкция проходных каналов в количестве 4 шт. объекта «Здание решеток от водоканала», инв. № 59776.

5. Реконструкция обводного канала, инв. № 21505.

6. Реконструкция объекта «Песковое хозяйство», инв. № 44357.

Реконструкция песколовок с применением системы отмывания песка (за счет аэрации), реконструкция каналов.

7. Реконструкция объектов:

«Первичный отстойник с насосной» - 2 шт., инв. № 19557,

«Первичный отстойник № 3, 4» - 2 шт., инв. № 19542, в том числе:

7.1. Замена выработавшего ресурс оборудования с применением современных технологий в коррозионно-стойком исполнении, системой механической очистки кольцевых лотков и системой механической очистки беговой дорожки - илоскребы - 4 комплекта.

7.2. Реконструкция систем сбора осветленной воды, в том числе:

- переливы кольцевого лотка - 4 комплекта;

- всплывающих включений (жироуловитель) - 4 комплекта.

7.3. Реконструкция распределительной чаши, замена щитовых затворов на приводные автоматические в коррозионно - стойком исполнении - 4 шт.

8. Реконструкция объектов:

- «Аэротенк-смеситель» (№ 7) инв. № 26676 - 1 шт., в том числе:

- успокоительная камера перед аэротенками;

- реконструкция верхнего и нижнего каналов аэротенков;

- реконструкция распределительной чаши с заменой щитовых затворов на приводные автоматические в коррозионно - стойком исполнении - 2 шт.;

- комплексная реконструкция аэротенков-смесителей для обеспечения процессов удаления соединения фосфора не менее 80% биологическим методом. При выборе аэробно-анаэробных зон предусмотреть разделители зон. Проектные решения биологического азота и фосфора должны соответствовать НДТ ИТС 10-2015.

9. Реконструкция объекта «Иловая насосная», инв. № 6630 с модернизацией оборудования (замена выработавшего ресурс оборудования с применением современных технологий):

насос S3.120.600.500.8.66E.D432.G.N.D, инв. № 30000461 - 1 шт.;

насос S2.100.200.260.4.58L.H.266.G.N.D, инв. № 30000462 - 1 шт.;

насос S2.100.200.260.4.58L.H.266.G.N.D, инв. № 30000463 - 1 шт.;

насос S1.100.125.220.4.58M.H.297.G.N.D, инв. № 30000464 - 1 шт.;

насос S3.110.500.500.8.66L.H.426.G.N.D., инв. № 30000338 - 1 шт.

10. Реконструкция объектов:

«Вторичные отстойники № 6» (№ 1, № 2), инв. № 82622 - 2шт.;

«Вторичные отстойники» (№ 3) инв. № 26668 - 1 шт.;

«Вторичные отстойники» (№ 4) инв. № 26667 - 1 шт., в том числе:

10.1. Замена выработавшего ресурс оборудования с применением современных технологий в коррозионно-стойком исполнении, системой механической очистки кольцевых лотков и системой механической очистки беговой дорожки - илоскребы - 3 комплекта;

10.2. Реконструкция систем сбора биологически очищенных сточных вод (переливы кольцевого лотка) - 3 комплекта;

10.3. Реконструкция распределительной чаши -2 шт., замена щитовых затворов в количестве 4 шт. на приводные автоматические в коррозионно - стойком исполнении на двух распределительных чашах;

10.4. Реконструкция камеры выпуска №№ 1, 2 (инв. № 82622), камеры выпуска № 3 (инв. № 26668), камеры выпуска № 4 (инв. № 26667), замена щитовых затворов в количестве 4 шт. на приводные автоматические в коррозионно - стойком исполнении;

10.5. Реконструкция приемного резервуара активного ила.

11. Реконструкция объекта:

- «Мехобезвоживание осадка» инв. № 92812, в том числе:

- здание - 1 шт.,

- илоуплотнители – 2 шт.

11.1. Замена выработавшего ресурс оборудования с применением современных технологий в коррозионно- стойком исполнении, системой механической очистки кольцевых лотков и системой механической очистки беговой дорожки - илоскребы - 2 комплекта;

11.2. Реконструкция систем сбора биологически очищенных сточных вод (переливы кольцевого лотка) - 2 комплекта.

12. Реконструкция объекта «Контактные резервуары с киоском» инв. № 6632 с камерой смешения - восстановление ж/бетонных конструкций (восстановление защитного слоя ж/б стен, днищ сооружения) с внедрением современных систем предотвращающих выпадение в осадок взвеси активного ила – (аэрационная система, мешалки или другая технология по решению Исполнителя).

13. Реконструкция объекта «Насосная станция иловых и дренажных вод» с модернизацией оборудования (замена выработавшего ресурс оборудования с применением современных технологий):

насос СД 250/22,5, п. 17-2, инв. № 4404 - 1 шт.;

насос ФГ-450/22.5, п. 60-2, инв. № 4428 - 1 шт.;

насос ФГ-450/22.5, п. 60-3, инв. № 4427 - 1 шт.

14. Все здания и сооружения, входящие в состав реконструкции объектов II очереди должны быть реконструированы по результатам обследования.

15. Замена (реконструкция) внутриплощадочных технологических коммуникаций, наружных и внутренних инженерных сетей на основании акта обследования инженерных сетей.

16. Предусмотреть прокладку резервной (аварийной) линии избыточного ила из приемного резервуара активного ила в распределительную чашу илоуплотнителей поз.25.

17. Опорожнение сооружений предусмотреть в существующую дренажную насосную станцию.

18. Замена выработавшей ресурс центрифуги в цехе механического обезвоживания, с учетом современных технологий и производительностью обезвоживаемого осадка не менее 50 м3/час- HILLER DP54-422 VA H Y, инв. № 70000027 – 1 шт.

Главными целями реконструкции объектов биологических очистных сооружений, производительностью 110 тыс. м3/сут., являются:

обеспечение качественного и надежного предоставления потребителям услуг по очистке сточных вод при минимальном негативном воздействии на окружающую среду;

улучшение экологической ситуации в бассейне реки Волга;

повышение устойчивости и надежности функционирования предприятия;

создание современных благоприятных условий труда за счет полной автоматизации технологического процесса и модернизации оборудования;

удовлетворение спроса по очистке сточных вод в перспективном развитии городов Чебоксары и Новочебоксарск;

исключение возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Реконструкция объектов биологических очистных сооружений предусматривает следующие инновации (на существующей в настоящее время схеме данные процессы отсутствуют):

установка аэрируемых песколовок – данное новшество позволяет снять с поступающего со сточными водами песок, органику – этим достигается двойная цель: песок становится более чистым и пригодным для его использования в строительных работах, а органика способствует интенсификации процесса биологической очистки;

физико-химическое удаление фосфора из сточных вод – удаление фосфора считается одной из самых трудных и необходимых стадий, так как в ее процессе также образуется фосфор, который негативно влияет на водные объекты;

внедрение технологии нитри-денитрификации – основной процесс биологической очистки, позволяющий прекратить сброс в водные объекты биогенных элементов, которые сильно увеличивают эвтрофикацию водоемов, выражающуюся в их цветении и делающую водоемы непригодными к использованию в питьевых целях.

Реконструкция объектов биологических очистных сооружений позволит:

достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;

уменьшить массу загрязняющих веществ, сбрасываемых в реку Волга.

2.3.2. Корректировка проектной документации по объекту «Реконструкция аэротенка-смесителя секции «А» (инв.№ 82621) с внедрением процесса нитри-денитрификации производительностью до 55 тыс. м3 в сутки»

Необходимо провести корректировку проектной документации «Реконструкция 2-го потока биологических очистных сооружений. Реконструкция аэротенка-смесителя секции «А» с внедрением процесса нитри-денитрификации производительностью до 55 тыс. м3/сут.» в связи с требованиями федерального законодательства для предприятий I категории НВОС с применением наилучших доступных технологий.

При корректировке проектной документации предусмотреть процесс глубокого удаления соединений фосфора не менее 80% биологическим методом. Внести изменения в разделы проектной документации при выборе аэробно-анаэробных зон, выполнив разделители зон из железобетонных конструкций. Проектные решения биологического удаления азота и фосфора должны соответствовать НДТ ИТС 10-2015.

2.3.3. Реконструкция кабельных сетей на площадке очистных сооружений ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии. Участок кабельной линии 6 кВ от подстанции «Порт» до РП-1

Кабельная линия КЛ-6 кВт проложена в 1967 году и снабжает электроэнергией здания и сооружения биологических очистных сооружений. За прошедшее время эксплуатации данная кабельная линия подвергалась многократному ремонту с применением соединительных муфт. Срок годности силовых кабелей с бумажно-пропитанной изоляцией (БПИ) при стационарной прокладке составляет 30 лет. В последние годы участились случаи повреждения кабеля в результате старения изоляции из-за длительной эксплуатации и осадки грунта.

Кабельная линия КЛ-6 кВ запитана от ячеек 14 и 27 ПС «Порт» ПАО «Химпром» и питает ячейки 4 и 5 РП-1 ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии.

Трасса прокладки кабеля выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечивая его защиту от коррозии, вибрации, перегрева и от повреждений соседних линий и кабелей электрической дугой при возникновении короткого замыкания.

При прокладке КЛ-6 кВ используется кабель марки АПвБВ 3х240-10 кВ протяженностью 1964 м (в 2 линии по 982 м).

Глубина заложения кабельных линий не менее 0,7 м.

В местах пересечения с кабелями, водопроводом и другими коммуникациями кабель прокладывается в пластиковом футляре из трубы ПНД.

Изоляция кабеля из сшитого полиэтилена позволяет добиться более хороших эксплуатационных характеристик в сравнении с другими материалами. Выдерживает более высокие температуры, как кратковременные, так и постоянные. В строении кабеля отсутствует масло, соответственно, он не может высохнуть и потерять электрическую прочность.

Прокладка новой кабельной линии позволит увеличить надежность электроснабжения, исключить случаи аварийной остановки технологических процессов очистки сточных вод по причине неисправности кабеля.