



**Собрание депутатов
Катав–Ивановского муниципального района
РЕШЕНИЕ**

«16» сентября 2021 года

№ 130

О работе очистных сооружений на территории Катав-Ивановского муниципального района

Заслушав информацию заместителя Главы Катав – Ивановского муниципального района по обеспечению жизнедеятельности Рудакова Н.В. о работе очистных сооружений на территории Катав-Ивановского муниципального района, Собрание депутатов Катав-Ивановского муниципального района

РЕШАЕТ:

1. Информацию о работе очистных сооружений на территории Катав-Ивановского муниципального принять к сведению.

Председатель Собрания депутатов
Катав-Ивановского муниципального района

А.В. Васильев

Информация о работе очистных сооружений г. Катав-Ивановск (МУП «ТеплоЭнерго»)

Очистные сооружения расположены на западной окраине города Катав-Ивановска. Новые очистные сданы в эксплуатацию в январе 2017г. Плановая производительность очистных сооружений 6000 м³/сут.

Сточная вода с ГКНС (главной канализационной насосной станции) по напорным трубопроводам насосами: СМ200-150-400-4 с электродвигателем 150 кВт -1 шт., НФ-8-2 – 2 шт., 1500 об/мин., 110 кВт подается в блок механической очистки на процеживатель (механические решетки) мощностью 2,2 кВт, находятся в работе круглосуточно круглогодично, где удаляются мусор и крупные включения, которые с помощью шнекового транспортера, работающего от электродвигателя 2,2 кВт, выгружаются в автотранспорт, а затем вывозятся на свалку.

Из процеживателей сточная вода по самотечному трубопроводу поступает в тангенциальные песколовки, где происходит осаждение песка из сточной воды, который по мере накопления удаляется иловым насосом Иртыш 150НМ потребляемой мощностью 15 кВт – 2 шт. на песковую площадку.

После песколовок сточная вода поступает в 3-й блок биологической очистки на первичные отстойники. Один блок биологической очистки рассчитан на производительность - 2000 м³/сут. В каждом блоке биологической очистки работают две параллельные линии, производительностью - 1000 м³/сут.

В первичных отстойниках, оборудованных тонкослойными модулями, происходит выделение взвешенных веществ из сточной воды. Выделяемый осадок накапливается в конусных приемниках и периодически, по мере накопления иловыми насосами Иртыш 150НМ потребляемой мощностью 15 кВт – 2 шт. удаляется в осадкоуплотнители.

Осветленная сточная вода самотеком поступает в биореактор. В биореакторе в аноксидной (безкислородной) среде происходит денитрификация, то есть восстановление нитритов и нитратов до атомарного (газообразного, выделяющегося в атмосферу) азота и частичное снижение БПКполн..

Денитрификация осуществляется иммобилизированной (фиксированной) на загрузке микрофлорой, в качестве органического субстрата (источника питания) для процесса денитрификации используются исходные сточные воды.

Перемешивание иловой смеси в биореакторе осуществляется с помощью эрлифтных установок. Удаление избыточной биопленки и активного ила происходит при помощи скребков-илосборников и иловых насосов в осадкоуплотнитель, потребляемая мощность которых 7,5 кВт. - 1 шт.

Подача нитросодержащей сточной воды из биотенка в начало биореактора осуществляется эрлифтными установками.

Из биореактора сточная вода поступает в аэротенк, в зону интенсивной аэрации, где аэрируется в смеси с активным илом.

В аэротенке происходят удаления основной части органических загрязнений и нитрификация аммонийного азота, которые осуществляются за счет жизнедеятельности активного ила. Аэрация сточных вод осуществляется при помощи пневматической системы аэрации и воздуходувок ТВ-50-1,6-01, мощность электродвигателя 110 кВт - 2 шт. Для поддержания жизнедеятельности активного ила они должны работать круглосуточно круглогодично. Для основного разделения сточной воды от активного ила в конце аэротенков предусмотрены илоотделители с тонкослойными блоками. Задержанный активный ил эрлифтами подается в начало аэротенков или иловыми насосами Иртыш 75 НФ211 потребляемая мощность которого 7,5 кВт – 1 шт, удаляется в осадкоуплотнители.

Для снижения нагрузки на вторичные отстойники (вынос ила) и при необходимости для увеличения дозы ила и повышения окислительной способности, то есть в качестве доочистки, после илоотделителей предусмотрены биотенки с закрепленной на загрузке микрофлорой.

После биотенков сточная вода поступает на вторичные отстойники, оборудованные тонкослойными модулями. Где происходит отделение сточной воды от активного ила и отмершей биопленки. Отделяемый осадок скапливается в конусной части отстойников и периодически иловым насосом Иртыш 75 НФ211 потребляемая мощность которого 7,5 кВт – 1 шт. удаляется в осадкоуплотнитель. Эрлифтные установки работают от воздуходувок ТВ-50-1,6-01 круглосуточно круглогодично.

Очищенная сточная вода из сборных лотков вторичных отстойников поступает по самотечным трубопроводам на обеззараживание, где происходит УФ-облучение очищенных сточных вод установкой УДВ-72-10В-300Б с потребляемой мощностью 6,4 кВт. – 1шт. и далее к месту сброса.

Режим работы очистных сооружений круглосуточный. Очищенная вода с очистных сооружений по самотечному коллектору, изготовленному из чугунных труб диаметром 0,5 метра и длиной 400 метров подается на выпуск в реку Катав. Сброс сточных вод производится без забора водных ресурсов в черте города Катав-Ивановска с левого берега реки Катав.

В процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях образуется: избыточный активный ил, осадок, отмершая биопленка. Для обезвреживания осадок нагревают в осадкоуплотнителе до 60 градусов и выдерживают 20 минут. Для увеличения водоотдачи в осадок добавляют реагент Праестол. Затем уплотненный осадок иловыми насосами Иртыш 75 НФ211 потребляемая мощность которого 7,5 кВт – 1 шт. подается на

вакуум-фильтры, где происходит обезвоживание до 80 %. При обезвоживании осадка используются вакуум-насос ВВН 1-6, потребляемой мощностью 15 кВт. – 2 шт. и циркуляционный насос ЛМ 32-6,3/20 производительной мощностью 1,5 кВт. – 1 шт.

Затраты на электроэнергию на старых очистных сооружениях были незначительны, т. к. технология очистки осуществлялась перекатным методом, т.е. сточные воды самотеком поступали с одного этапа очистки на другой. С вводом новых очистных сооружений потребление электроэнергии возросло, в связи с использованием основного и вспомогательного насосного оборудования, а также пневматической системы аэрации и непрерывно круглогодично работающих воздуходувок для поддержания жизнедеятельности активного ила.

Новая технология обработки стоков позволяет добиваться более высокой степени очистки сточных вод, но является при этом более энергоемкой. Затраты на электроэнергию в год составляют 7696,8 тыс. руб. В 2019г. рассматривался вопрос об установке частотных преобразователей на электродвигателях воздуходувок, но это требует вложения денежных средств, которых в настоящее время на предприятии нет.

Информация о работе очистных сооружений канализации хозяйственно-бытовых сточных вод г. Юрюзань (ООО «Энергосервис»)

Очистные сооружения г.Юрюзани были построены в 1967 году. Проектная мощность – 1440 м³/час. Фактическая производительность очистных сооружений составляет 2500м³/час. Институтом «Челябгражданпроект» в 1989 г. был разработан проект №23 «Реконструкция очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации г.Юрюзань», прошедший в 1998г. экологическую экспертизу в Челябинской области и государственную вневедомственную экспертизу администрации Челябинской области.

На проведение реконструкции предприятия в области было выделено 600 тыс.руб. материалами. Однако, общая стоимость реконструкции по ценам 1998г. оценивалась в 22 млн.руб. Собственных средств на реконструкцию предприятие не имеет.

В 2001 г. из областного бюджета было выделено 300тыс.руб на ликвидацию аварийных ситуаций на очистных сооружениях города. В 2004 году Катавэкология выделила 300тыс.руб. на переработку проектно-сметной документации.

В настоящее время общая стоимость реконструкции составляет 140000 тыс.руб. На разработку проектно-сметной документации необходимо

1400 тыс.руб. Эту работу оплачивает местный бюджет. Так как финансовое положение района очень тяжелое, то разработка проекта продлится еще 2-3 года. А включить мероприятие «Реконструкция ОС хозяйственно-бытовой канализации» в областную или федеральную

программы оздоровления экологической обстановки Челябинской области можно лишь при наличии проекта. По настоящее время финансирование не осуществлялось.

Для отведения бытовых сточных вод на очистные сооружения предусмотрены самотечно-напорные коллекторы и канализационные насосные станции. Количество стоков, поступающих в настоящее время на существующие очистные сооружения 2500-2700 м³/сутки. Производительность очистных сооружений 1440 м³/сутки. Состоит из колодца-гасителя, песколовка+лаборатория, двухъярусные отстойники, биофильтры, хлораторная, вторичные (контактные) отстойники, сброс очищенных стоков в болото, выпуск в реку Юрюзань.

Имеются 3 насосные станции, на которых установлены насосы типа НР и СМ производительностью от 160 до 230 м³/час. Промстоки в городские сети не поступают.

Сточные воды от многоэтажной центральной части города собираются самотечными коллекторами и отводятся в КНС №5. От КНС № 5 стоки по напорным коллекторам перекачиваются в КНС № 2, далее через повысительную КНС на очистные сооружения

Отвод стоков от Сосновского района города на очистные сооружения осуществляется через КНС № 2.

Пос. ЮГРЭС имеет сеть канализации, но не имеет очистных сооружений. Стоки без очистки сбрасываются в болото шлакового поля и далее в р. Юрюзань.

Жидкие отбросы из выгребных ям частных домов вывозятся в приёмный колодец у КНС № 5.

Характеристика сбрасываемых стоков: недостаточно-очищенные.

Состояние и производительность очистных сооружений не позволяет обеспечить нормативную очистку стоков до требуемых показателей. Состояние существующих канализационных сетей, коллекторов и сооружений неудовлетворительное. Средний износ сетей и оборудования 80-85%.

Самотечные (сборные) коллекторы находятся в удовлетворительном состоянии. Напорный коллектор от КНС № 5 до вет.лечебницы нуждается в кап. ремонте протяжённостью 450м.

На очистных сооружениях здание биофильтров находится в аварийном состоянии и в данный момент не работает. В связи с постройкой двух десятиэтажных домов на 285 квартир количество сточных вод увеличится.

Для приёма данного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходима реконструкция существующих городских очистных сооружений, согласно проекта, разработанного институтом «Челябинскгражданпроект». Проектом предлагается строительство современных технологий очистки сточных вод со строительством дополнительных блоков биофильтра и доочистки стоков от биогенных элементов, сооружения механического обезвоживания, обеззараживание сточных вод на установках УФ-обеззараживания.

Оборудовать КНС современным энергосберегающими насосными агрегатами, работающими в автоматическом режиме и установка приборов учёта.

О проблемах, возникших в процессе эксплуатации

1. Приемная камера колодец –гаситель, выполнен в виде перепадного колодца.
2. Решетки (указать тип) решетки с прозорами 20 мм для механической очистки сточныхвод
3. Песколовки (указать тип) две горизонтальные песколовки с круговым движением вод, производительностью 50 л/сек по типовому проекту ТЧ-107-56 МСТМХП выпуск 4 книга 6 (кт –342/6)
- 4 .Отстойники (указать тип) двухъярусные отстойники, диаметром 9м, высота-11м, происходит отстаивание сточной жидкости, сбразивание и уплотнение выпавшего осадка. Выполнены по типовому проекту «Водоканалпроекта» МСТМХП №4-18-12 с объемом желобов одного отстойника 57,24 м3/час
5. Аэротенки (указать тип) _____ - _____
6. Вторичные отстойники (указать тип) диаметром 6м, вертикального типа. Выполнены по типовому проекту КТ 277/4d6
7. Контактный резервуар (указать тип) _____ - _____
8. Воздуходувная станция _____ - _____
9. Главная канализационная станция внутренний диаметр 5м, решетки с прозорами 20мм (очистка решеток вручную) , расчетная производительность – 1079,12 м3/сут.
10. Канализационная насосная станция (указать тип) перекачивающая, d=6м
11. Иловые площадки (указать тип) с искусственным дренажом
12. Песковые площадки (указать тип) с искусственным дренажом
13. Лаборатория не аттестована, необходим ремонт помещения
14. Хлораторная S = 157м2, хлорирование сухим хлором
15. Биофильтры S =1657м2. В 2006 г. полностью отремонтирована кровля здания, заменена сплинклерная система, адсорбент, произведен ремонт карт биофильтров, ремонт решеток. Построены по типовому проекту «Водоканалпроекта» КТ 380 1956 года выпуск 6
В настоящее время здание биофильтров в аварийном состоянии.
16. Эффект очистки: согласно проекту ПДС, разработанному 01.12.2005 года , эффект очистки составил БПК полн 65% Взвешенные вещества 76,5% Азот аммония 50,4%

Заместитель Главы Катав-Ивановского
муниципального района по обеспечению
жизнедеятельности

Н.В. Рудаков

