

ЦИФРОВИЗАЦИЯ 4.0 В ЖКХ: КАНАЛИЗОВАНИЕ УДАЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

В большинстве регионов России проблема очистных сооружений, оставшихся еще с советских времен и не претерпевших значительных усовершенствований, стоит очень остро. Это напрямую влияет на качество оказываемых коммунальных услуг, изношенность системы водоотведения и других аспектов комфортного проживания местных жителей.

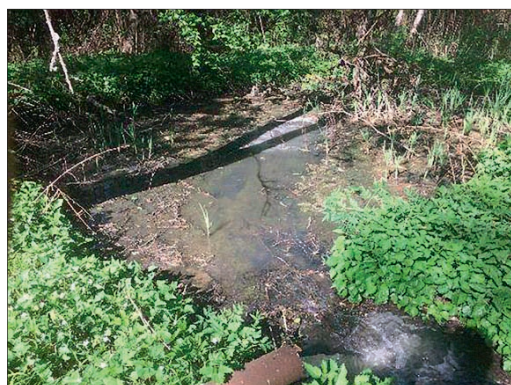


Рис. 1. До установки мобильного очистного сооружения (Милохово, Смоленская область)

Как и во многих муниципальных образованиях, в пригороде города Ярцево Смоленской области, в районе железнодорожной станции Милохово состояние очистных сооружений находилось в плачевном состоянии (рис. 1). Система очистных сооружений вызвала обеспокоенность жителей и администрации, но ее усовершенствование требовало значительных финансовых затрат, которых местный бюджет изыскать не мог.

Для решения назревшей проблемы компания Alta Group предложила неординарное решение. Для канализования пригорода Ярцево предлагалось использовать мобильное очистное сооружение Alta Air Master Mobile на объектах удаленных и труднодоступных в плане инфраструктуры. При этом следует отметить, что такое решение

неоднократно применялось. Мобильная станция – идеальный вариант для очистки сточных вод в сложных климатических условиях, также применяется на строительных площадках, в вахтовых поселках, на складских комплексах и подобных объектах.

Мобильное очистное сооружение представляет собой модуль из двух контейнеров, в которых установлена система очистки сточных вод и канализационно-насосная станция (рис. 2, 3). Система полностью автономна.

Заглянем внутрь и посмотрим, как все устроено.

Сточные воды объекта поступают в канализационно-насосную станцию, где накапливаются и усредняются, далее четко выверенными дозами (чтобы не перегружать станцию) транспортируются непосредственно в систему очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Здесь же находится модуль управления станцией и мешковый обезвоживатель для осадка. Во втором контейнере расположено: реагентное хозяйство для дозирования осаждающего химиката в сток, компрессорное оборудование для обеспечения кислородом аэротанков станции, а также оборудование для финишной доочистки и УФ-обеззараживатель.

Сочетание биологической и химической очистки позволяет получать гарантированные результаты по большому количеству параметров, а также значительно сокращать размеры и стоимость очистных сооружений.

Для монтажа мобильного очистного сооружения требуется минимум строительных работ. Достаточно подготовить плиту-основание, установить на нее два контейнера, объединить их между собой и подвести питание. Земляные работы не требуются. При этом значительно сокращается время и снижается стоимость проекта, что сыграло немаловажную роль при принятии и одобрении проекта главой муниципального образования.

Все необходимые работы были проведены в начале лета 2018 года. Мобильное очистное сооружение доставлено на объект, установлено на горизонтальное бетонное основание и запущено в работу. Весь срок монтажа и пусконаладочных работ составил один день.

Обслуживание системы также не требует дополнительных расходов. Очистное сооружение имеет удаленную систему управления, доступ к которой происходит через Интернет. Присутствие специалиста при обслуживании станции сведено к минимуму, например: мешок с отработанным илом необходимо менять раз в полгода. Мониторинг, диагностика и анализ работоспособности осуществляются дистанционно (рис. 4).



Рис. 2. Внешний вид мобильного очистного сооружения



Рис. 3. Мобильное очистное сооружение – вид изнутри

Уже через две недели после запуска очистного сооружения станция вышла на заявленный режим. Очищенные сточные воды жилого комплекса в пригороде Ярцева пригодны к повторному использованию в качестве технической воды. Например, без риска испортить элементы автомобиля мы залили очищенную воду в бачок омывателя. Проверка повторным использованием воды наглядно показывает высокую степень очистки сточных вод.

Мобильные очистные сооружения – это доступные решения по канализованию стоков в особых условиях. Станция поставляется полностью укомплектованным и готовым к установке модулем, не

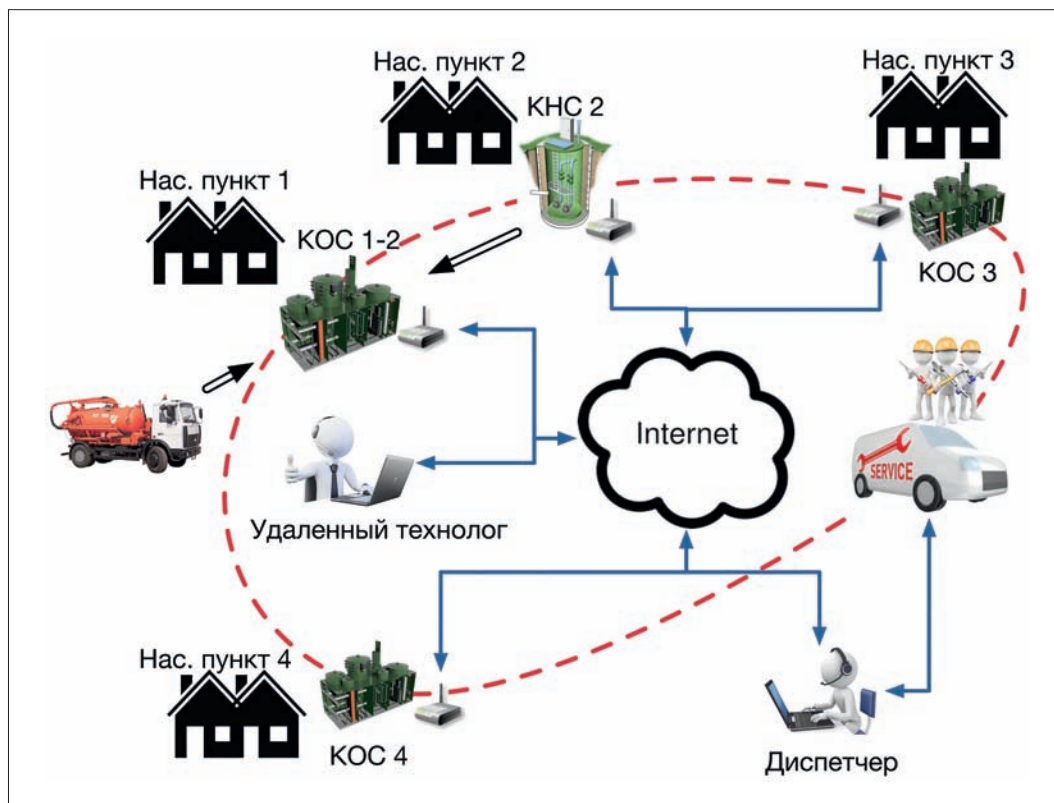


Рис. 4. Организация дистанционного обслуживания: одна бригада на несколько очистных сооружений

Характеристика сточных вод на входе и выходе из ОС

Показатель	Вход, мг/л	Выход, мг/л
Взвешенные вещества	70	3,2
ХПК	380	16,0
БПК ₅	60	1,51
Азот аммонийный	37	0,38
Азот нитритов	0,008	0,012
Азот нитратов	–	15
Фосфор фосфатов	3,2	0,48

требует обязательного оборудования поля поглощения или поля фильтрации. Сброс очищенной воды может быть организован непосредственно на грунт, в дренажные и ливневые системы, а при оборудовании блоком УФ-обеззараживания в водоемы рыбохозяйственного назначения. Ежедневно лаборанты водоканала берут пробу воды на выходе и сообщают результат.

Практика замены устаревшего оборудования ОС на мобильные очистные сооружения доказывает возможность решить проблему канализования в отдаленных районах, где присоединение

к общей системе водоотведения проблематично. В Смоленской области – это первый объект.

Опыт эксплуатации мобильных станций очистки показывает перспективность новых технических и технологических возможностей сектора водопроводно-канализационного хозяйства и позволяет повысить инвестиционную привлекательность проектов модернизации объектов канализационно-коммунального хозяйства.

Материал предоставлен компанией Alta Group.