

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скибо Дениса Владимировича

«Разработка и исследование методов временного и структурного резервирования систем водоотведения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.4 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»

Известно, что излив стоков на поверхность городских территорий является одним из поводов роста социальной напряженности в муниципальных образованиях. Эксплуатация систем самотёчной канализации происходит в условиях повсеместного нарушения правил пользования данной услугой со стороны населения состоящем в неограниченном сбросе в канализационную сеть жиров, волокнистых и нетканых материалов. Неизбежным следствием этого являются регулярные закупорки трубопроводов, останова забивающихся насосов, сопровождающиеся изливами стоков в подвалы домов, на дорожную и тротуарную сеть городских поселений. Транспортирующую способность потоков так же ухудшают существенное снижение водопотребления, несоблюдение требований незаиливающей скорости движения стоков при проектировании и невозможность управлять скоростью течения стоков в самотёчной канализации. В результате этого, эксплуатирующие организации оказываются заложниками данного непростого комплекса эксплуатационных проблем, требующих не в последнюю очередь технического разрешения. В этой связи выбранное направление диссертационной работы следует считать безусловно актуальным.

В качестве способа решения обозначенных проблем автор рассматривает рациональное резервирование систем посредством устройства аварийно-регулирующих резервуаров (АРР). Автору удалось сформулировать условия (8), (9), определяющие экономически обоснованные пределы сооружения АРР с одним и двумя напорными трубопроводами. Принципиально данный подход можно считать правильным потому, сейчас оптимизационные задачи даже на стадии проектирования решать не принято из-за сложной специфики и большой трудоемкости, а сформулированные автором правила оценки решения будут полезны при решении практических задач. Вместе с этим, трудно согласиться с гипотезой автора работы о том, что прокладка дополнительных линий самотечной канализации является альтернативой устройству АРР, т.к. это взаимно дополняющие, а не взаимно исключающие мероприятия.

Имея конкретное инженерно-техническое направление исследований, автор напрасно отвлекался на использование разных методик определения расчетных затрат потому, что это отвлекает внимание от предметного исследования с одной стороны и не получает должного представления с другой. При этом следует отметить, как положительный факт то, что автор понимает неоднозначность технико-экономических расчетов и рассматривает различные варианты решения этой задачи.

При всем выявленном положительном эффекте применения АРР автору можно пожелать продолжить исследования в направлении общих принципов эксплуатации таких сооружений, т.к. их очистка от накопленных отложений и мусора представляет собой технологически сложную задачу и реально возможна не на городских территориях, а в пределах специально отведенных площадей, которых может не быть пределах территорий даже крупных КНС. При суточной производительности минимальный объем АРР для рассматриваемой в работе КНС превысит 10 000 м³. В принципе можно считать, что объем АРР должен соответствовать объему резервуаров чистой воды, сглаживающих неравномерность водопотребления в зоне канализования.

Следует учесть, что только на сварочные работы при замене фрагмента трубопровода диаметром 1000 мм потребуется не менее 10 часов при работе двумя сварочными постами, не считая времени на монтаж вставки. И это, не считая времени на развертывание ремонтных работ, вскрытие

места повреждения и опорожнение трубопровода, которые по странному стечению обстоятельств в нормативы времени устранения аварии не включаются. Возможно, нормативы аварийного ремонта рассчитывались, исходя из условия проведения планово-предупредительного ремонта, но в настоящее время главенствует доктрина предиктивных ремонтов, временные затраты на проведение которых совершенно иные.


В качестве замечания следует отметить, что объем имеющейся самотёчной системы используется в реальных условиях эксплуатации, что называется «сам по себе», т.е. попросту является дополнительным объёмом АРР. В автореферате это не отражено. Обращает на себя внимание факт того, что автор формирует методику расчёта аварийных объёмов не сточных вод, а, наверное, резерва объема сооружений при выходе из строя технологического оборудования.

В целом выбранное направление исследований следует считать представляющим несомненный научный и практический интерес. Предложенные автором подходы являются методическим вкладом в решение задач резервирования централизованных систем водоотведения городов путём обоснования необходимых емкостей аккумулирования стоков при отказе технологических элементов. Выполненная диссертационная работа может иметь интересное и значимое прикладное применение, снижающее изливы стоков на городские территории.

Диссертация выполнена на хорошем научном уровне, представляет собой законченное исследование, имеет актуальное применение. Автореферат отвечает требованиям, предъявляемым к научным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертационная работа по уровню научной новизны, практической значимости и полноте опубликования результатов соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения присуждении ученых степеней», утвержденного приказом ректора ИРНИТУ от 08 июня 2023 года, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертации Скибо Денис Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.4 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Технический директор ООО «Объединенный водоканал», кандидат технических наук по специальности 05.13.16 «Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (энергетика)», e-mail: v.shlafman@ovk-krd.ru, +7-916-225-93-31

Виталий Владимирович Шлафман


14.03.24

Подпись В.В.Шлафмана заверяю, специалист по кадрам ООО «Объединенный водоканал»

Ольга Вячеславовна Скворцова


14.03.24

Общество с ограниченной ответственностью «Объединенный водоканал», юридический/почтовый адрес: 350053, край Краснодарский, г. Краснодар, пр-кт Гёте, д. 5, пом. 2., тел.: 8-861-207-07-45, e-mail: info@ovk-krd.ru, <https://ovk-krd.ru/contacts/>. ОКПО 26960387, ОГРН: 1142311021071, ИНН/КПП: 2311183939/231101001.

Вид деятельности: Сбор и обработка сточных вод (код по ОКВЭД 37.00).

М.П.

