

## О Т З Ы В

На автореферат диссертации Чупина Романа Викторовича на тему «Модели и методы развития и реконструкции систем водоотведения в условиях вариативности перспективного отведения сточных вод», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Актуальность выбранной тематики и предмет диссертационного исследования, выбранный соискателем, находит глубокое одобрение. МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал» эксплуатирует уникальную для Московской области систему транспорта сточных вод. Ее протяженность составляет 5,6 км, диаметры варьируются от 1000 до 1500 мм. Поэтому нам не понаслышке известно, в какой степени качество функционирования таких систем определяет санитарное благополучие обслуживаемых территорий и состояние окружающей среды. Эксплуатационные показатели систем водоотведения в свою очередь находятся в непосредственной зависимости от инженерно-технических решений, заложенных при проектировании.

Развитие научно-методической базы моделирования процессов функционирования открывает новые возможности при проектировании систем водоотведения. Во-первых, автору удалось разработать новые методические аспекты теории расчета систем самотечной канализации. Его разработки в этой области позволяют проверять функциональные свойства проектных решений, предлагаемые проектировщиком, оценивать точки возможного разлива стоков, что открывает возможность на стадии проектирования выявить и устранить причины таких нежелательных явлений. Насколько нам известно, методика таких расчетов является новым словом в инженерном деле. Ранее никто не умел делать такие расчеты. Во-вторых, соискатель выбрал абсолютно правильное направление приложения разработанных методических подходов и получил содержательные результаты в вопросах их практического применения.

По нашему мнению, большое значение имеет направленность приложения разработанных соискателем теоретических основ – повышение режимной управляемости систем водоотведения, как существенной составляющей надежности транспортировки стоков. На фоне возрастающей аварийности трубопроводных систем транспорта сточных вод ключевыми для эксплуатирующих организаций становятся вопросы восстановления работоспособности систем водоотведения в условиях непрерывного производственного цикла. История последнего десятилетия знает не мало фактов, когда для устранения повреждений канализационных коллекторов большого диаметра ставился вопрос либо о сбросе большого количества стоков на рельеф или в водоем, либо о прекращении водоснабжения обширных территорий (г.Оренбург 2010 год). Ни для кого не секрет, что надежность показатели технических решений, заложенные в существующие системы водоотведения, оставляют желать много лучшего и по этим показателям они существенно уступают системам водо- и теплоснабжения, несмотря на принципиально разные подходы к обеспечению надежности этих систем.

Не вызывает сомнения, что диссертационная работа Романа Викторовича Чупина открывает новое направление в проектировании систем водоотведения. Особого внимания заслуживает раздел расчета кольцевых систем водоотведения в напорно-безнапорном режимах. Нужно полагать именно детальное моделирование процессов движения самотечного стока позволило автору перейти к оценке и обоснованию величин резервируемой мощностям систем водоотведения. Разработанная автором и реализованная в программном комплексе модель функционирования систем самотечной канализации имеет принципиальное значение при подготовке трубопроводов к реконструкции, санированию или капитальному ремонту.

Математическое моделирование таких сложных как по технологии эксплуатации, так и по технологии функционирования объектов открывает широкие возможности и для оптимизации проектных решений исследуемого в диссертации объекта. Несомненный интерес представляет рассмотренная автором в системах водоотведения вариация между конкурирующими между собой CAPEX и OPEX вариантов технических решений, как некоторым образом забытое в последние 20 лет направление оптимизации трубопроводных систем. Об условной «забытости» оптимиза-

ционного направления свидетельствует используемый автором термин «дисконтированные приведенные затраты». Следует отметить, что при выборе между экономичностью и надежностью принципиальное значение имеет экономическая модель, свойства которой следует признать недостаточно исследованными вообще и автором в частности. Некоторая успокоенность технического сообщества по вопросу методик оценки стоимостных показателей разрабатываемых технических решений создала научно-методический вакуум, предоставляющий свободу суждений и неизбежные в таких условиях ошибки получаемых количественных оценок технических решений и показателей их экономической эффективности. Однако, сам факт того, что соискатель поднимает в очередной раз вопросы технико-экономического сравнения вариантов, несомненно, заслуживает внимания. Изучение экономических свойств технических решений может служить направлением дальнейших исследований. В качестве пожелания следует указать, что автору следовало бы писать не о детальном проектировании, а о детальной проработке технических решений.

Вместе с этим, диссертация выполнена на высоком научном уровне и представляет собой законченное исследование, имеющее актуальное научное применение. Автореферат отвечает требованиям, предъявляемым к научным работам на соискание ученой степени доктора технических наук.

Диссертационная работа по уровню научной новизны, практической значимости и полноте опубликования результатов соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.

Автор диссертации Чупин Роман Викторович заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Директор филиала МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал» – «Теплоресурс», кандидат технических наук, e-mail: [shlafman@mr-vk.ru](mailto:shlafman@mr-vk.ru), +7916-22593-31, вн.т. 121,

Виталий Владимирович Шлафман

  
14.10.20

Специальность 05.13.16

Подпись В.В.Шлафмана заверяю, начальник отдела кадров филиала МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал» – «Теплоресурс»

Главный специалист отдела кадров филиала МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал» – «Теплоресурс»,

Анна Игоревна Богданова

  
14.10.20

Филиал МУП «МЕЖРАЙОННЫЙ ЩЕЛКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛ» – «Теплоресурс», юридический/почтовый адрес: ул. Свирская, д.1, г. Щёлково, Московская область, 141101 Тел.: (496) 566-94-62, факс: (496) 566-94-62; e-mail: [info@mr-vk.ru](mailto:info@mr-vk.ru), <http://www.mr-vk.ru> ОКПО 48803671, ОГРН 1025006526269, ИНН/КПП 5050025306/505043003

