

ОТЗЫВ

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».

Вопросам восстановления, развития и реконструкции систем водоотведения в нашей стране уже многие годы не уделяется должного внимания, в том числе и по причине отсутствия нормативной базы и механизмов финансирования, методов оптимизации проектных решений с учетом факторов надежности и экологической безопасности.

Диссертационная работа Р.В. Чупина является значительным шагом на пути преодоления этих проблем. В ней представлены новые модели и методы реконструкции и развития систем водоотведения, отличающихся учетом финансирования инвестиционных проектов, вариативностью перспективного водоотведения сточных вод, технико-экономических рисков и жизненного цикла системы, учетом сейсмического районирования. Автором предложена и реализована на практике новая методика расчета потокораспределения в канализационных сетях, отличающаяся учетом напорно-безнапорных режимов движения жидкости в трубопроводах и коллекторах. Разработана новая методика оптимизации параметров и функционирования многоуровневых систем водоотведения, отличающаяся тем, что в комплексе учитываются технико-экономические и гидравлические параметры всех уровней сбора и транспортировки сточных вод. Предложенные подходы и методы моделирования и анализа режимов работы систем водоотведения позволяют производить оценку не только эффективности и технической реализуемости принимаемых решений развития систем водоотведения, но анализировать надежность и режимную управляемость существующих сетей и сооружений.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработаны цифровые технологии, методологические принципы, алгоритмы и программы, которые способствуют оперативно и обоснованно принимать решение по строительству новых или реконструкции существующих систем водоотведения. Предлагаемый ПБК TRACE-VK показал высокую вычислительную и экономическую эффективность при разработке программ развития систем водоотведения в городах Иркутской области.

Результаты работы широко обсуждались на конференциях и семинарах, в том числе международных. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

В качестве пожеланий и замечаний можно сделать следующие:

1. Автор указывает на ограниченность инвестиций для решения вопросов развития и реконструкции систем водоотведения. Следует уточнить,

почему инвестиции становятся ограниченными и как этот фактор учитывается в предлагаемых методах оптимизации?

2. Из автореферата не ясно, каким образом удалось функцию затрат свести к зависимости только от вектора расходов сточной жидкости по участкам сети?
3. Не понятно, почему нельзя сразу детально проектировать системы водоотведения, например по схеме динамического программирования.

Указанные замечания не снижают значимости работы и носят рекомендательный характер. В целом диссертация выполнена на высоком научном уровне.

Анализ содержания автореферата позволяет сделать следующее заключение: диссертационная работа Чупина Р.В. на тему: «Модели и методы развития и реконструкции систем водоотведения в условиях вариативности перспективного отведения сточных вод» является законченной научно-квалификационной работой, содержит новые научно обоснованные, технологические и методологические решения в области моделирования и оптимизации систем водоотведения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие отрасли.

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

Ректор Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин),
член-корреспондент РААСН,
доктор технических наук по специальности
05.23.04 «Водоснабжение, канализация,
строительные системы охраны водных ресурсов»,
профессор Сколубович Юрий Леонидович



Ю. Л. Сколубович
3.11.2020.

Ю. Л. Сколубович
ЗАВЕРЯЮ
Наименование отдела НГАСУ (Сибстрин)
Яковух П.И.

Подпись д.т.н., профессора Сколубовича Ю.Л. заверяю

Адрес: 630008 Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, НГАСУ (Сибстрин)