

**Отзыв**  
на автореферат диссертации НГУЕН ТУАН АНЬ  
на тему  
«Разработка методики оптимизации перспективных схем развития систем  
водоотведения»  
диссертация представляется на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение канализация  
строительные системы охраны водных ресурсов»

В автореферате показана актуальность темы, сформулированы цели и задачи определены научная новизна, результаты, выносимые на защиту, и практическая значимость работы.

Достоверность результатов исследований обеспечивается корректной математической постановкой задач оптимизации систем водоотведения с учетом законов сохранения массы и энергии.

Актуальность темы не вызывает сомнения, так как оптимизация схем водоотведения позволяет снизить затраты на строительство, эксплуатацию системы и позволяет повысить ее надежность. Последнее обстоятельство является особо важным, так как во всем мире и в России имеет место тенденция повышения экологических требований к сбросам сточных вод.

Работа выполнена на хорошем теоретическом уровне, подтверждающем высокую квалификацию соискателя. При обосновании решений и анализе проблемы автор использует теорию систем, методы математического моделирования, законы гидродинамики, теорию графов, теорию гидравлических цепей, методы оптимизации линейных и нелинейных уравнений, теорию надежности и математическую статистику.

К материалам, изложенным в автореферате, имеется несколько замечаний:

1. При обосновании достоверности результатов исследований автор диссертации указывает, что достоверность «Подтверждается многочисленными расчетами и сопоставлениями их с замерами реальных режимов работы систем водоотведения», однако в автореферате какие-либо сведения об указанных замерах реальных режимов отсутствуют.

2. В третьей главе в качестве критерия оптимизации принято условие минимизации приведенных затрат (стр. 9 формула 2). Такая постановка представляется не совсем точной. Функция (2) имеет минимум только в точке, соответствующей нулевому расходу (Рис. 2). Очевидно, минимизации подлежит функционал, сформированный из набора функций



соответствующих заранее заданному варианту прокладки сетей и расходу жидкости.

3. Задача оптимизации в рассматриваемом случае является сложной с точки зрения учета всех технических особенностей функционирования систем водоотведения. В автореферате хотелось бы видеть более четко выписанные ограничения при минимизации функционала. Так, например, на рис. 2 даны несовместимые значения расходов и уклонов самотечных трубопроводов канализации.

Указанные замечания возникли, вероятнее всего, в связи с невозможностью отразить в автореферате подробно все позиции в постановке и решении задачи.

Диссертационная работа на тему «Разработка методики оптимизации перспективных схем развития систем водоотведения» выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет научную и практическую значимость, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата технических наук, а автор работы, НГУЕН ТУАН АНЬ, заслуживает после успешной защиты присвоения степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Д.т.н., профессор кафедры  
инженерных систем зданий и сооружений



Земляная Нина Викторовна  
(Моб. тел. :+79084467299, e-mail^ [nina-z@list.ru](mailto:nina-z@list.ru))  
Дальневосточный федеральный университет ( почтовый адрес: 690091 г.  
Владивосток, ул Суханова 8, телефон 8 (423) 243-34-72, , e-mail:  
[rectorat@dvgfu.ru](mailto:rectorat@dvgfu.ru))

Собственноручная подпись  
т.в. Земляной Н.В.

УДОСТОВЕРЯЕТСЯ  
Нач. отдела кадров Иванова

9.03.2016 г.