

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рафальской Татьяны Анатольевны «Разработка и совершенствование методов моделирования и расчета переменных режимов работы систем теплоснабжения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью изучения возможности применения новых способов регулирования и выработки рекомендаций для более эффективной работы централизованных систем теплоснабжения. Полученные автором результаты исследования прошли успешную апробацию на практике, имеют важное научно-практическое значение, и могут быть использованы при проектировании и эксплуатации систем теплоснабжения.

Хотелось бы отметить сбалансированность проведенной теоретической и экспериментальной работы, а так же наличие свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и публикации статей в изданиях, индексируемых в БД Web of Science и Scopus.

Недостатки:

- В каждом пункте заключения по диссертационной работе следовало указать отличие полученного результата от существующих разработок и его положительные стороны;

- Одно из описаний переменных режимов работы теплообменника представлено (на с. 13) в виде весьма сложной системы (3) нелинейных соотношений на неизвестные величины. В автореферате предлагается искать решение этой системы известным в математике методом последовательных приближений. Однако вопросы о возможной неединственности таких решений, о корректности получаемых результатов (т.е. о сходимости процедуры формального приближения и сходимости именно к описанию реальных теплообменных процессов) фактически не обсуждаются. Есть лишь ссылка на приемлемую степень соответствия результатов, полученных этим методом, с модельными вычислениями в пакете ANSYS Fluent. Для нелинейных задач (с неявным входением искомых величин в изучаемые соотношения) эти вопросы являются важными. Их обсуждение, как и более развернутые пояснения фразы «до получения заданной сходимости», были бы уместны в данном фрагменте автореферата и диссертации;

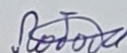
- Термин «Наиболее оптимальный» (с. 27) не имеет смысла. Температурный режим, как и любой обсуждаемый параметр (или процесс) может быть либо оптимальным, либо неоптимальным. Сравнительная степень прилагательного «оптимальный» нормами русского языка не предусматривается;

- Издания под номерами 27, 28, 29, 33, 35, 36, 37 в списке основных работ, опубликованных по теме диссертации, относятся к материалам конференций, что желательно было указать.

Перечисленные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы, которая соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней. Автореферат в полной мере отражает все этапы исследования. Диссертационная работа в целом представляется актуальной, она выполнена на высоком

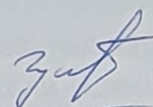
научном уровне и является законченным научным исследованием. Ее автор Рафальская Татьяна Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

д.ф-м.,н., доц., ведущий научный сотрудник центра по фундаментальным исследованиям в области естественных и строительных наук, ВГТУ



Лобода А.В.

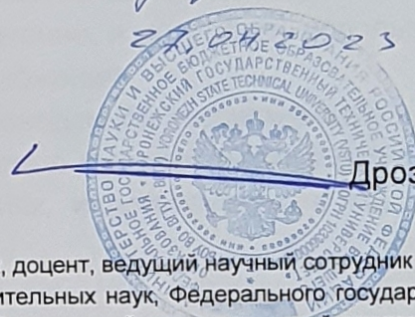
к.т.н., доц., доц. кафедры строительной механики, ВГТУ



Чуйкин С.В.

Подпись Лободы А.В. и Чуйкина С.В. заверяю:

Первый проректор - проректор по науке ФГБОУ ВО «ВГТУ», д.т.н., проф.



Дроздов И.Г.

Лобода Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник центра по фундаментальным исследованиям в области естественных и строительных наук, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ») Веб-сайт: <https://cchgeu.ru>.

Чуйкин Сергей Владимирович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Строительная механика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ») Веб-сайт: <https://cchgeu.ru>.

Почтовый адрес: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д.84, ауд. 2211; тел.(473) 271-52-30; e-mail: [ser.chu@mail.ru](mailto:ser.chu@mail.ru).