

ОТЗЫВ

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

Важным направлением стратегии развития Российской Федерации является энергосбережение и повышение энергоэффективности систем обеспечения параметров микроклимата, основной частью которых являются системы теплоснабжения. Как правильно отмечает автор диссертационного исследования, при комбинированном способе выработки тепловой и электрической энергии часто наблюдается неэффективное использование тепловой мощности генерирующих устройств, и требуется незамедлительное совершенствование способов регулирования графиков отпуска энергии.

Поставленная цель работы, заключающаяся в разработке методов расчета для моделирования связанной работы внутренних систем теплоснабжения и ГВС, а также определения способов эффективного использования тепловой мощности системы систем централизованного теплоснабжения в различных переменных режимах работы, является весьма актуальной и полностью достигнута, что подтверждается актами внедрения в гг. Новокузнецке и Новосибирске.

Научная новизна диссертационной работы заключается: в определении пределов применимости существующих методов расчета режимов работы теплообменных аппаратов, основанных на использовании числа единиц переноса теплоты и постоянного коэффициента теплопередачи теплообменника; в предложении метода численного расчета режимов работы тепловых пунктов со связанной подачей теплоты; в предложении новых аналитических зависимостей, описывающих изменение параметров теплообменников в переменных режимах работы; в получении новых аналитических зависимостей расчета температурных графиков регулирования.

Отдельно хотелось бы отметить высокий уровень личного вклада автора, который состоит не только в обобщении двадцатилетних исследований, но и в создании расчетной модели и моделировании теплообменника в программном комплексе ANSYS Fluent.

Автореферат написан грамотным техническим и инженерным языком, основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 24 изданиях рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации, а также в 13 изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus; имеются акты внедрения в учебный и производственный процесс и 3 свидетельства о результатах интеллектуальной деятельности в виде регистрации программ для ЭВМ.

В качестве дискуссионного замечания по автореферату, следует отметить следующее.

Считаю, что пункт 6 научной новизны диссертационной работы (стр. 7), а именно: «Выполнено технико-экономическое определение стоимости производства тепловой энергии для систем теплоснабжения со связанной подачей теплоты, которое показало, что применение количественного способа регулирования приводит к заметному снижению эксплуатационных затрат при низкотемпературных графиках» относится не к научной новизне а к практической значимости диссертационного исследования.

Несмотря на вышеназванное замечание, работа Т.А. Рафальской выполнена в необходимом объеме и соответствует требованиям документа «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842., а Т.А. Рафальская **достойна присуждения ученой степени доктора технических наук** по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Заведующий кафедрой отопления и вентиляции ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», д-р техн. наук, доцент (шифр научной специальности 05.23.03 (2.1.3) - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение)



Бодров Михаил Валерьевич

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



Бодров Михаил Валерьевич

«11» апреля 2023 г.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», 603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65, кафедра отопления и вентиляции, рабочий телефон: 8 (831) 430-54-85, моб. телефон +79103801189, электронная почта: tes84@inbox.ru

Подпись д-ра техн. наук, заведующего кафедрой отопления и вентиляции М.В. Бодрова заверяю:



Монич Дмитрий Викторович, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»