

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Запольской Ирины Николаевны  
«Влияние перехода на горячее водоснабжение от индивидуальных тепловых пунктов на  
энергетическую систему городов Республики Татарстан»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

В настоящее время наметилась устойчивая тенденция к внедрению автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), применяющихся в обязательном порядке при новом строительстве. Одним из направлений повышения надежности теплоснабжения для существующих зданий является ликвидация центральных тепловых пунктов и сетей горячего водоснабжения (ГВС) с установкой индивидуальных водоводяных подогревателей (ИВВП) на ИТП. Известно, что такие решения способствуют реализации программ энергосбережения и получению реальной экономии тепловой энергии потребителями, повышению надежности за счет ликвидации сильно изношенных сетей горячего водоснабжения. Однако при этом часто усложняются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения, так как возможны резкие колебания давлений и расходов сетевой воды на источниках теплоснабжения, что негативным образом может отражаться на надежности теплоснабжения.

Для принятия взвешенных решений о целесообразности перевода потребителей на горячее водоснабжение от индивидуальных водоводяных подогревателей с целью повышения надежности системы ГВС при разработке схем теплоснабжения необходимы методики и алгоритмы, учитывающие взаимное влияние различных, часто разнонаправленно влияющих факторов на надежность, энергетическую и экономическую эффективность системы теплоснабжения, а также необходим комплексный анализ влияния этих факторов. Поэтому вопросы, рассмотренные в диссертации Запольской И.Н., в настоящее время очень актуальны.

Разработанные автором методика для оценки влияния модернизации системы теплоснабжения городов с закрытой схемой ГВС при переводе на ИВВП, алгоритм для расчета влияния внедрения ИВВП на систему теплоснабжения города, а также критерии для оценки влияния перевода системы ГВС с ЦТП на ИВВП на городскую систему теплоснабжения обладают научной новизной и ярко выраженной практической значимостью. Автором диссертации на основе обработки значительного объема данных были разработаны подходы для анализа технической и экономической эффективности внедрения ИВВП, получены акты об использовании результатов работы в отрасли.

По автореферату имеются следующие вопросы:

1. В автореферате указано, что посредством методов математического моделирования автором разработаны коэффициенты эффективности (стр.11), необходимо пояснить, как это осуществлялось.

2. Из данных таблицы 2 не ясно, как учитывались при сравнении показателей источников теплоснабжения различные температуры наружного воздуха, наблюдавшиеся в 2016 и 2020 г.г.?

3. Что отражает наличие коэффициента 0,8 в формуле 3?

Указанные вопросы не снижают высокой научной и практической значимости работы, которая является завершённым исследованием. Диссертация соответствует всем необходимым требованиям, а соискатель Запольская Ирина Николаевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Заведующий кафедрой  
Промышленных теплоэнергетических систем,  
кандидат технических наук, доцент

Яворовский  
Юрий Викторович

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский  
университет «МЭИ»  
111250, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ  
Лефортово, ул. Красноказарменная, д. 14, стр. 1.  
тел. (495) 362-75-53,  
E-mail: YavorovskyYV@mpei.ru

19.04.2022

*Людмила Александровна*



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ  
Л.И. ПОЛЕВАЯ