

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Басалаева Александра Анатольевича
на тему: «Распределенное управление теплоснабжением зданий на основе сенсорных сетей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами
(промышленность)»

Тема диссертационной работы направлена на развитие и применение технологий энергосбережения и повышение энергетической эффективности процесса управления теплоснабжением зданий и сооружений. Выбранное автором направление исследований является приоритетным в рамках государственной энергосберегающей политики, проводимой в Российской Федерации, и вызывает практический интерес в связи с все возрастающей в современном обществе ролью информационных технологий и широким применением вычислительных устройств в различных сферах жизнедеятельности.

Структура автореферата соответствует всем требованиям ВАК, которым должны отвечать кандидатские диссертации. В автореферате вполне четко представлены актуальность, цель и задачи работы, отражены основные результаты проведенных автором научных исследований.

Основными научными результатами, обладающими новизной, являются алгоритмы:

- оперативного управления отоплением здания на основе сенсорных сетей, обеспечивающего распределенное регулирование подачи тепловой энергии по критерию максимального выполнения взвешенных температурных условий в помещениях здания;
- оперативного управления отоплением группы зданий в дефицитном режиме на основе сенсорных сетей, обеспечивающего распределенное регулирование подачи тепловой энергии по критерию максимального выполнения взвешенных температурных условий в помещениях зданий, подключенных к системе централизованного теплоснабжения с ограниченной располагаемой мощностью источников тепловой энергии.

Выполнена апробация предложенных алгоритмов и компьютерная реализация в виде программного обеспечения для автоматизированных систем диспетчерского управления теплоснабжением объектов широкого класса, построенных на базе сенсорных сетей.

Достоверность и обоснованных научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 16 работах, из них: 7 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ, 5 статей в рецензируемых зарубежных изданиях, входящих в ведущие международные системы цитирования Web of Science, Scopus. Основные научные и практические результаты диссертационной работы доложены на 11 научных и научно-практических конференциях международного и отечественного уровней.

Существенным преимуществом работы является то, что результаты диссертационной работы внедрены в виде программно-технического комплекса на основе сенсорных сетей в систему оперативного управления диспетчеризации теплоснабжения зданий университетского городка Южно-Уральского государственного университета, в результате чего выявлена существенная экономия тепловой энергии при отоплении зданий.

По автореферату имеются следующие вопросы:

1 В тексте автореферата на с. 20 отмечено, то «Эффективность управления теплоснабжением здания по предложенному алгоритму показана с использованием области Парето». Каким образом проводилось построение и исследование области Парето для разработанного алгоритма управления?

2. В чем заключаются преимущества предложенного автором алгоритма распределенного регулирования подачи тепловой энергии по критерию максимального выполнения взвешенных температурных условий в сравнении с существующим и широко используемым алгоритмом управления энергоснабжения по температурному графику?

Вышеприведенные вопросы не снижают научной значимости основных результатов работы. Результаты, изложенные в автореферате, позволяют сделать вывод о том, что все поставленные автором задачи решены. Диссертация Басалаева А.А. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью. Работа полностью соответствует требованиям «Положения о присуждения ученых степеней ВАК РФ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Басалаев Александр Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Доктор технических наук, заслуженный работник высшей школы РФ,
зав. кафедрой «Теплофизика и информатика в металлургии», профессор
Спирин Николай Александрович
E-mail: n.a.spirin@urfu.ru
Тел./факс: +7 (343) 375-48-15

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Теплофизика и информатика в металлургии», доцент
Лавров Владислав Васильевич
E-mail: v.v.lavrov@urfu.ru
Тел./факс: +7 (343) 375-44-51

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет» имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
620002, г Екатеринбург, ул. Мира, 19
E-mail: rector@urfu.ru
Тел. +7 (343) 375-45-07, 375-46-09
Факс +7(343)375-97-78



06 ноября 2018 года