

ОТЗЫВ

**научного консультанта о работе Ротова Павла Валерьевича,
автора диссертации «Совершенствование систем централизованного теплоснабжения,
подключенных к ТЭЦ, путем разработки энергоэффективных технологий регулирования
нагрузок отопления и горячего водоснабжения», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальностям:**

05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты,

05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Сфера научных интересов Ротова П.В. – исследование и совершенствование технологий регулирования нагрузки теплофикационных систем.

Проблемами теплоснабжения Ротов П.В. плодотворно занимается с 1997 г. За этот период Ротов П.В. успешно закончил аспирантуру, защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. С 2001 г. Ротов П.В. работает на кафедре "Теплогасоснабжение и вентиляция" УлГТУ - сначала в качестве ассистента по совместительству, с 2002 г. – в должности старшего преподавателя, с 2003 г. в должности доцента кафедры. Ротов П.В. также является ведущим научным сотрудником научно-исследовательской лаборатории «Теплоэнергетические системы и установки».

Диссертант успешно сочетает научно-преподавательскую деятельность с исследовательской и внедренческой работой в системе теплоснабжения г. Ульяновска. Большой практический опыт и накопленные знания позволяют Ротову П.В. решать научно-практические задачи различной степени сложности.

Диссертация Ротова П.В. посвящена решению актуальных проблем повышения эффективности работы отечественных теплоэнергетических систем.

В докторской диссертации Ротова П.В. разработана концепция развития способов регулирования тепловой нагрузки, выполнено аналитическое и технико-экономическое сравнение различных способов регулирования тепловой нагрузки в отечественных теплофикационных системах, разработаны и исследованы технологии централизованного теплоснабжения с пониженными температурными графиками при количественном и качественно-количественном регулировании тепловой нагрузки.

Центральное качественное регулирование тепловой нагрузки систем теплоснабжения в том виде, в котором оно применялось ранее, не соответствует современным требованиям по энергосбережению. Для адаптации этого способа регулирования к современным требованиям по энергосбережению Ротовым П.В. предложено деление температурного графика теплофикационной системы на периоды (зонирование) в зависимости от комбинирования различных способов регулирования тепловой нагрузки.

Для повышения эффективности работы централизованных систем теплоснабжения с качественным регулированием тепловой нагрузки Ротовым П.В. разработаны и технико-экономически обоснованы технологии работы теплофикационных систем без излома температурного графика с использованием тепловых насосов, обеспечивающие нагрузку горячего водоснабжения в переходные периоды отопительного сезона при пониженных параметрах сетевой воды в системе теплоснабжения. В диссертации Ротовым П.В. также представлены технические решения по регулированию тепловой нагрузки в местных системах теплопотребления, некоторые из которых применены в действующих системах теплоснабжения.

Технические решения, предложенные Ротовым П.В. в диссертационной работе, защищены 30-ю патентами на изобретения Российской Федерации и имеют реальный экономический эффект. Особо следует отметить, что ряд технических решений, разработанных и обоснованных в диссертации, при непосредственном участии Ротова П.В. успешно реализованы в действующей централизованной системе теплоснабжения, исследованы и приносят реальную экономию топливно-энергетических ресурсов. Так, реализовано комбинированное регулирование тепловой нагрузки на основе зонированного температурного графика, годовой экономический эффект от которого достигает 30 млн руб.

В здании Медицинского диализного центра (г. Ульяновск, ул. III Интернационала, 1а) системы отопления, горячего водоснабжения и вентиляции спроектированы и смонтированы с применением технологий комбинированного теплоснабжения от централизованных и автономных теплоисточников на основании патентов № 2235249 (RU) МКИ F29 D 3/08, № 2235250 (RU) МКИ F29 D 3/08.

В системе теплоснабжения г. Ульяновска на 16 центральных тепловых пунктах (ЦТП) применен способ работы системы теплоснабжения на основании патента № 2307289 (RU) МКИ F24 D 17/00.

Результаты исследований используются при чтении курсов «Регулирование нагрузки систем теплоснабжения», «Современные проблемы теплоснабжения населенных пунктов», организации научно-исследовательской работы аспирантов и студентов.

При подготовке докторской диссертации Ротовым П.В. в соавторстве с сотрудниками научно-исследовательской лаборатории «Теплоэнергетические системы и установки» Ульяновского государственного технического университета разработаны три программных продукта.

Результаты докторской диссертации Ротова П.В. изложены в трех монографиях и 57 статьях, 20 из которых опубликованы в журналах из перечня ВАК.

Диссертация подготовлена Ротовым П.В. полностью самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, свидетельствующие о существенном личном вкладе автора диссертации в теплоэнергетическую науку.

Докторская диссертация Ротова П.В. является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие отечественной теплоэнергетики.

Считаю, что Ротов П.В. достоин присвоения ученого звания доктор технических наук по специальностям: 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты, 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Научный консультант, доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция»,
руководитель научно-исследовательской лаборатории
«Теплоэнергетические системы и установки»
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный
технический университет»

Подпись В.И. Шарапова заверяю
Проректор по научной работе ФГБОУ ВПО
«Ульяновский государственный технический университет»
доктор технических наук, профессор



Handwritten signature in blue ink.

В.И. Шарапов

Handwritten signature in blue ink.

Н.Г. Ярушкина

29.04.2015г.