

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя, доктора технических наук, профессора  
кафедры «Теплотехника и гидравлика» Вятского государственного  
университета Эфроса Евгения Исааковича на диссертационную работу  
Татариновой Натальи Владимировны «Математическое моделирование  
теплофикационных турбоустановок для решения задач повышения  
энергетической эффективности работы ТЭЦ», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности**

**05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки.**

Централизованное теплоснабжение на базе теплофикации – это большое достижение нашей страны и одна из важнейших и неотъемлемых составляющих современной рыночной экономики. Проблема эффективной работы ТЭЦ и теплоснабжения является особо актуальной и затрагивает интересы большинства населения России. Необходимость и важность научно обоснованных, социально ориентированных и экономически оправданных технологических и управленческих решений по организации их работы обуславливает особую актуальность комплексного решения проблем повышения коммерческой эффективности теплоэлектроцентралей на рынках тепловой и электрической энергии, активизации расчетных исследований на основе использования реальных энергетических характеристик.

Диссертация Татариновой Н.В. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые конкретные решения важной народно-хозяйственной задачи повышения эффективности работы ТЭЦ при сохранении надежности и маневренности оборудования.

Целью исследований автора является разработка новых математических моделей теплофикационных турбоустановок распространенных на действующих ТЭЦ типов, критерии и методология организации расчетных исследований, изучение на их базе технико-экономических показателей работы турбоустановок от различных

эксплуатационных факторов в широком диапазоне режимных параметров, обобщение и интерпретация полученных результатов.

Автор диссертационной работы проводит анализ принципов расчета теплофикационных турбоустановок, обобщает опыт создания и использования моделей и программ расчета и оптимизации режимов эксплуатации ТЭЦ, дает сравнительную оценку методик расчета с использованием линеаризированных нормативных характеристик и на базе усовершенствованных математических моделей, в основе которых лежат существенно нелинейные характеристики турбинных ступеней и отсеков, разрабатывает предложения по перспективному планированию (оптимизации) режимов работы (и реализует их на практике).

Квалифицированный анализ достаточно обширного фактографического материала обеспечил высокую аргументированность научных результатов проведенного исследования, её правильная реакция на замечания научного руководителя и рецензентов работы свидетельствует о взыскательности и высокой требовательности диссертанта к себе и своим трудам.

Проведенное Татариновой Н.В. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере владеет методами научного анализа, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных изысканий, имеет широкую эрудицию в области теории турбомашин и математического моделирования теплоэнергетических установок.

Результаты работы рекомендуется использовать в энергетике при эксплуатации действующих и вновь проектируемых турбоустановок отопительных и промышленных ТЭЦ.

Представленная к защите диссертационная работа, соответствующая требованиям ВАК, и уровень научной подготовки Татариновой Н.В. позволяют считать, что она заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 - Турбомашин и комбинированные турбоустановки.

Научный руководитель,  
д.т.н., профессор каф. ТИГ ВятГУ

20.05.14г.

Начальник  
университета



Е.И.Эфрос

13.05.2014г. Алексей Исаков