

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
НОВОСЕЛОВА ВЛАДИМИРА БОРИСОВИЧА

**«Разработка методов исследования и совершенствования
электрогидравлической системы регулирования и защиты паровых
теплофикационных турбин и их элементов»,**

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки

Актуальность диссертационной работы связана с растущими требованиями к качеству электрической энергии, оптимизации характеристик систем регулирования и обеспечению эксплуатационной надежности турбоагрегатов.

Автором рассмотрен комплекс мероприятий по совершенствованию электрогидравлических систем регулирования (ЭГСР и З) паровых теплофикационных турбин и их элементов, методов их моделирования, исследования и расчета, а также их практической реализации на заводах-изготовителях и энергоремонтных предприятиях.

Автором получен ряд результатов, обладающих **научной новизной**:

- на основании математической модели контура регулирования частоты выявлена роль усиления в регуляторе положения сервомотора регулирующих клапанов, связанной с повышением быстродействия поршня усилителя и устойчивости системы.

- предложен метод обобщения моделей, учитывающий области оптимальных значений параметров, с целью наилучшего соотношения быстродействия и устойчивости;

- разработаны, исследованы, прошли апробацию и практически реализованы различные системы защиты паровых турбин, использующие логические схемы формирования и проверки сигнала защиты;

- разработана оригинальная методика расчета «вскипающего» пара подогревателей паровой турбины при сбросе нагрузки с отключением генератора от сети;

- отличается новизной предложенная автором нелинейная схема привода поворотной регулирующей диаграммы, эффективной для повышения запаса усилия в наиболее нагруженном состоянии диафрагмы, и уменьшения размеров сервомотора;

- разработана методика исследования привода на линейность передачи прямолинейного движения поршня сервомотора в поворотное движение вала энкодера, не требующая применения процедуры линеаризации сигнала обратной связи.

Практическую значимость результатов, представленных в работе, составляют:

- результаты исследований, реализованные в конструкциях новых паровых теплофикационных турбин и их системах регулирования;

- рекомендации по модернизации паровых турбин, находящихся в эксплуатации;

- возможность использования результатов диссертации для паровых турбин всех типов разных заводов-изготовителей;

- теоретические исследования возможности повышения надежности средств защиты в аварийных ситуациях с соответствующим снижением затрат на их реализацию.

- методические материалы, используемые для совершенствования учебного процесса, в частности, в курсах по автоматическому регулированию и управлению техническими системами, читаемыми в Брянском государственном техническом университете.

Следует отметить **личный вклад** автора в научные и практические результаты, заключающийся в постановке задач исследования качества систем регулирования, разработке математических моделей различных систем регулирования, уточнении методики расчета работы вторичного («вскипающего») пара подогревателей паровой турбины при сбросе нагрузки, исследовании кинематической схемы приводов регулирующей диафраг-

Вх. № 05-19/1-252
от 17.11.14 г. 1

мы и непосредственном участии в проектах реконструкции и переводе системы регулирования и защиты из гидродинамической в электрогидродинамическую.

При рассмотрении и обсуждении содержания автореферата диссертационной работы возникли некоторые **вопросы и замечания:**

-из текста автореферата не просматривается анализ аналогичных методик исследований и конструкций разнообразных систем регулирования отечественных и зарубежных заводов;

- не рассмотрены достаточно полно экономические вопросы внедрения предлагаемых мероприятий по модернизации системы регулирования, хотя бы стоимостные показатели, сроки окупаемости.

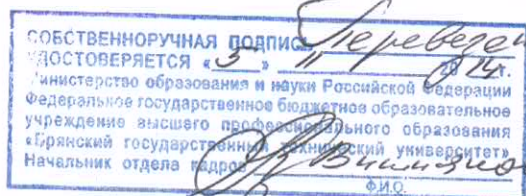
Материалы диссертации достаточно полно и подробно представлены в публикациях автора, в том числе, в центральной печати, в изданиях, включенных в перечень ВАК, доступны широкому кругу специалистов в области турбостроения.

В целом, судя по автореферату и публикациям, диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Кандидат технических наук,
доцент каф. «ТД» БГТУ

В.Т. Перевезенцев

Подпись В.Т. Перевезенцева заверяю



Перевезенцев Виктор Тимофеевич, кафедра «Тепловые двигатели» Брянского государственного технического университета, 241035, г. Брянск, Бульвар 50 лет Октября, 7; 01 ноября 2014г., тел.8(4832)51-84-80, служебный.