

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лоншакова Никиты Андреевича

«Повышение эффективности питательных насосов с турбинным приводом»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические
системы и агрегаты»

В настоящее время в РФ и других странах помимо строительства новых ТЭС и АЭС ведутся работы направленные на увеличение выработки электроэнергии действующих энергоблоков за счет повышения их энергоэффективности и сокращения затрат на собственные нужды. Поскольку одним из основных потребителей энергии собственных нужд крупных тепловых электростанций являются питательные турбонасосы, то оптимизация режимов работы и модернизация конструкции данного оборудования позволит обеспечить рост энергоэффективности энергоблоков.

Диссертационная работа Лоншакова Н.А. посвящена решению актуальной проблемы совершенствования энергоблоков ТЭС и АЭС, а именно повышение выработки электроэнергии действующих предприятий энергетики посредством оптимизации режимов эксплуатации и модернизация самого вспомогательного оборудования.

Автором была поставлена цель повышение эффективности питательных насосов с турбинным приводом путем разработки и научного обоснования режимных и конструктивных мероприятий. В ходе проведения диссертационного исследования был решен ряд задач, связанных с анализом существующих режимов, условий эксплуатации питательных турбонасосов, а также способов оценки и повышения эффективности работы данных агрегатов. Автор разработал новую методику оценки эффективности работы питательных турбонасосов с использованием нейросетевого моделирования действующего оборудования на основе эксплуатационных данных и провел сравнение разработанной и существующих методик оценки эффективности. Также автор предложил усовершенствованную конструкцию регулирующего клапана приводной турбины, которая обеспечивает повышение эффективности работы турбонасосов.

Среди новых научных результатов, полученных автором, особо следует выделить следующие:

1. разработана уникальная методика оценки эффективности питательных насосов с турбинным приводом, позволяющая учесть техническое состояние каждого отдельного агрегата и характерные режимы его эксплуатации;

2. впервые разработан алгоритм определения показателей эффективности работы приводной турбины действующих питательных турбонасосов на основе нейросетевого моделирования;

3. предложен новый способ выявления количественной зависимости показателей эффективности питательных насосов с турбинным приводом от эксплуатационных параметров.

Работа обладает *практической ценностью*, поскольку в ней предложены и научно обоснованы конструктивные и режимные мероприятия, позволяющие уменьшить затраты

энергии на питательные турбонасосы, что в дальнейшем приведет к увеличению эффективности работы энергоблоков ТЭС и АЭС.

Выводы и результаты по работе логичны, достоверны и обоснованы. Работа прошла апробацию на международных и отраслевых конференциях, основные положения диссертации опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Автореферат диссертации позволяет составить цельное впечатление о работе, материал изложен последовательно и структурировано. В целом, сама работа выполнена на должном уровне.

По работе имеются следующие замечания и вопросы:

- возможно ли применение методики оценки эффективности питательных насосов с турбинным приводом, основанной на нейросетевой технологии и реальных эксплуатационных данных, для оценки эффективности других типов насосного оборудования энергоблоков;

- рассматривает ли автор возможность применения в разрабатываемой методике повышения эффективности работы питательных турбонасосов путем моделирования теплогидравлических процессов и режимов работы агрегатов с использованием CFD-кодов.

Перечисленные замечания являются скорее пожеланиями на дальнейшее развитие работы и не снижают ее научной и практической значимости.

Судя по автореферату и перечисленным в нем публикациям, диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым ВАК России, а её автор Лоншаков Никита Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Директор Института ядерной энергетики и технической физики им. академика Ф.М. Митенкова НГТУ, доцент, к.т.н.

тел. (831) 436 63 53,

e-mail: khrobostov@nntu.ru

Хробостов Александр Евгеньевич

Старший преподаватель кафедры «ЯР и ЭУ» НГТУ

тел. (831) 436 80 17,

e-mail: nevid000@mail.ru

Доронков Денис Владимирович

Подпись Хробостова А.Е. и Доронкова Д.В.
ученый секретарь Ученого совета

Мерзляков И.Н.

603950, Н. Новгород, Минина ул.
технический университет им. Р.Е. Алексеева

«Нижегородский государственный