

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Мурманского Бориса Ефимовича

«Разработка, апробация и реализация методов повышения надежности и совершенствования системы ремонтов паротурбинных установок в условиях эксплуатации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.12 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Цель диссертационной работы. Диссертационная работа посвящена актуальному для энергомашиностроения и энергетики вопросу повышения надежности оборудования паротурбинных установок в условиях эксплуатации на ТЭС. Актуальность определяется тем, что более 50% оборудования тепловых электростанций отработало свой парковый период, что привело к снижению его надежности и увеличению количества повреждений.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Разработаны принципиальные положения концепции повышения надежности оборудования ПТУ в условиях эксплуатации, заключающейся в определении приоритетных направлений повышения надежности на основе анализа повреждаемости отдельных узлов и деталей турбин, применении современных методов и технологий, использовании методик эксплуатационного мониторинга.
2. Разработаны методики для анализа повреждаемости.
3. Разработаны аналитическая и конечно-элементная модели для оценки взаимодействия элементов системы тепловых расширений паровых турбин при возникновении разности температур на фланцах цилиндра.

4. Разработаны и апробированы две статистические модели оценки состояния и прогнозирования остаточного ресурса конденсаторов турбин. Показана возможность проведения оценки остаточного ресурса конденсаторов турбин на основе методов статистического анализа с достаточной для практических целей точностью в условиях эксплуатации ПТУ.

5. Показано и обосновано, что для обеспечения надежной эксплуатации и оптимизации затрат на ремонт необходимо разработать индивидуальные стратегии ремонта и технического обслуживания оборудования ПТУ с учетом особенностей их эксплуатации.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что предложенные методы прошли проверку в условиях эксплуатации на паротурбинных установках ТЭС и могут быть в дальнейшем реализованы как на оборудовании других ТЭС, так и на паротурбинных установках АЭС.

По представленному автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Не в полном объеме раскрыта тема повышения надежности систем автоматического регулирования и защиты (САРЗ) и парораспределения турбоагрегатов (не учтены затраты на ремонт электрической части и обслуживание диагностической составляющей модернизированных САРЗ).

2. Не достаточно освещены результаты практического применения анализа тепловых расширений турбоагрегатов для турбин мощностью более 100 МВт и числом цилиндров более двух. Не в полном объеме раскрыты вопросы эксплуатации турбоагрегатов при возникновении предельно

допустимых контактных напряжений на поверхностях соприкосновений пазов и шпонок, связанных с температурным перекосом.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Мурманского Б.Е.

Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Мурманский Борис Ефимович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.12 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Научный руководитель по эксплуатации
АЭС АО «ВНИИАЭС»,

д.т.н., профессор

Воронин Леонид Михайлович

109507, Москва, Ферганская ул., д.25

тел., 8 495 376 15 89, e-mail: voronin@vniiaes.ru

Руководитель департамента научно-технической
поддержки технического обслуживания и
ремонта АО «ВНИИАЭС»

к.т.н.

Янченко Юрий Алексеевич

109507, Москва, Ферганская ул., д.25

тел., 8 495 376 08 91, e-mail: iantchenko@remont.vniiaes.ru

Подписи заверяю

Ученый секретарь АО «ВНИИАЭС»

А.А. Просвирнов

