

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савостьяновой Людмилы Викторовны «Прогнозирование технического состояния паровых турбин для повышения эффективности ремонтной деятельности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты»

В представленном автореферате приведена методика расчета остаточного ресурса паровой турбины на основе анализа ремонтной документации. Разработанный алгоритм расчета характеристик процесса образования и развития эксплуатационных дефектов в узлах турбины по материалам ремонтной документации позволяет повысить объективность индивидуальных оценок сроков службы, обосновать сроки продления надежной эксплуатации, усовершенствовать технологии ремонтных работ, что является **актуальной** задачей.

Предлагаемый автором подход заключается в формировании для каждой турбины станции данных по дефектам, не достигшим стадии отказа агрегата, его узлам, деталям и элементам на основе ремонтной истории, и дальнейшем прогнозировании развития дефектов вплоть до критического уровня. Этот подход можно оценить как существенный научный результат, так что работа обладает **научной новизной**.

Собранные и структурированные автором массивы данных об образовании дефектов паровых турбин, а также макет информационной модели индивидуального срока службы и алгоритм расчета процесса образования дефектов имеют несомненную **практическую ценность**. По полученным данным возможно вычисление расчетного прогнозируемого ресурса с определением характеристик дефектов и показателей надежности. В результате обработки ремонтных материалов по всем рассматриваемым турбинам и экспериментальным расчетам получены данные о фактическом времени работы и расчетном остаточном ресурсе до допускаемого уровня виброскорости опор валопроводов по ГОСТ 25364-97 4,5 мм/с.

По автореферату необходимо сделать некоторые замечания:

1. По данным таблицы 4.10 и рис. 4.7 фактический ресурс турбины Р-50-130/15 (№ 14) равен 581,2 тыс. часов, а расчетный ресурс 78,8 тыс. часов, что вызывает сомнение в достоверности этих значений.

2. В главе 4 индивидуальный ресурс турбины оценен только на основе модели дефектообразования в подшипниках на базе измерений вибрации. При этом не затронуты вопросы деградации материала высоконагруженных элементов, в частности ротора турбины, в условиях ползучести и циклической нагрузки, что требует пояснений.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. В целом, диссертация Савостьяновой Л.В. выполнена на высоком научно-техническом уровне, результаты работы могут использоваться на энергетических предприятиях.

Судя по автореферату, диссертация Савостьяновой Л.В. «Прогнозирование технического состояния паровых турбин для повышения эффективности ремонтной деятельности» является научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискательница заслуживает присуждения ей искомой степени по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Ведущий научный сотрудник лаборатории прочности турбин ТЭС, АЭС и ГЭС Открытого акционерного общества «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), кандидат технических наук

Анатолий Иванович Левченко

03.04.2018 (812) 578-89-16, e-mail: resurs24@ckti.ru

Заведующая лабораторией прочности турбин ТЭС, АЭС и ГЭС Открытого акционерного общества «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), кандидат физико-математических наук

Евгения Викторовна Георгиевская

03.04.2018 (812) 578-87-24, e-mail: resurs24@ckti.ru

Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), Россия, 191167, Санкт-Петербург, ул. Атаманская, д. 3/6
Тел. (812) 717-23-79, e-mail: general@ckti.ru www.ckti.ru

Подписи Левченко Анатолия Ивановича и Георгиевской Евгении Викторовны заверяю

Ученый секретарь Открытого акционерного общества «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Владимир Михайлович Ляпунов