

ОТЗЫВ

на учебное пособие Григорьева Анатолия Владимировича «Использование явления вибрации и вибромеханических характеристик для контроля и оценки состояния статоров турбогенераторов»

Учебное пособие состоит из введения, трех разделов (частей), заключения и списка литературных источников.

В пособии рассмотрены способы использования вибрационных технологий в целях контроля и оценки технического состояния статоров турбогенераторов. Приведенные в работе теоретические основы и практические результаты исследований, позволяющие повысить надежность энергетического оборудования, безусловно, являются актуальными и своевременными.

Введение содержит краткое обоснование актуальности работы, описание цели, задач, научной новизны и практической ценности работы.

В первой части рассматриваются вопросы вибрационных исследований статора работающего турбогенератора.

Дана краткая характеристика конструкции турбогенератора как механической системы, указаны причины возникновения сил, вызывающих вынужденные колебания системы в целом и его отдельных элементов. Поясняются разрушающее воздействие и прочие последствия повышенной вибрации при нарушении конструктивных качеств изделия. Важным для понимания и освоения предлагаемых методик являются и пояснение связи вибрации статора с режимами работы турбогенератора.

С необходимой подробностью излагается методика вибрационного контроля статора, обоснованы вибрационные параметры, выбранные для контроля и оценки состояния статора. Приводятся примеры реализации вибрационного контроля состояния статоров турбогенераторов.

Описанная автором в этом же разделе система вибрационного контроля и оценки состояния статоров турбогенераторов, выработанная на основе сравнительного анализа вновь получаемой и накопленной ранее информации, позволяет выявлять тенденцию изменения контролируемых параметров по статору. Это обеспечивает ранжирование статоров по уровням, тенденциям и скорости изменения контролируемых вибрационных параметров. Это позволяет также прогнозировать сроки достижения контролируемыми параметрами критических или опасных значений при неизменности условий и обстоятельств

эксплуатации. Материалы изложены очень убедительно, хорошо иллюстрированы и опираются на большой опыт автора.

Вторая часть пособия посвящена рассмотрению вопросов вибрационных исследований статора разобранного турбогенератора. Изложение некоторых теоретических положений позволяет напомнить читателю основные постулаты теории колебаний и сделать понятными предлагаемые подходы. Автору удается убедительно обосновать внедряемую методику, опирающуюся на резонансные свойства механической системы и классические методы модального анализа. На основе совместной обработки сигналов входного импульса и отклика на него определяются важнейшие параметры агрегатов, в т.ч. собственная частота колебаний и параметр поглощения энергии колебаний (логарифмический декремент колебаний) изделия.

В третьей части учебного пособия излагается способ контроля спрессованности сердечника статора в текущем эксплуатационном режиме турбогенератора. И если в предыдущих частях пособия представлены вибрационные методы, воплощённые в практику контроля технического состояния механической системы статоров турбогенераторов, то в этой части представляется теоретическая разработка потенциальной возможности осуществлять контроль механической системы статора в условиях эксплуатации. Этот раздел очень полезен для обучающихся, т.к. показывает перспективы новых исследований и развития научной мысли, а также необходимость постоянного повышения квалификации и технической грамотности.

В целом учебное пособие представляет достаточно большой интерес и будет очень полезно в процессе переподготовки и обучения как специалистов, так и студентов высших учебных заведений. Работа изложена грамотно, на хорошем научно-техническом уровне.



Урьев Е.В.

Профессор, доктор технических наук,
Лауреат премии Правительства России
в области науки и техники.