

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чабанова Евгения Александровича
«НОВЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ И ИДЕНТИФИКАЦИИ
ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ МОЩНЫХ СИНХРОННЫХ МАШИН
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты»

Улучшение технико-экономических показателей и характеристик синхронных машин (СМ) средней и, особенно, большой мощности является актуальной задачей. Оценка качества СМ осуществляется проведением сравнительного анализа электромагнитных параметров, постоянных времени и энергетических характеристик, полученных в результате обработки стендовых испытаний, и соответствия их действующим отечественным и международным стандартам. В приемочных испытаниях СМ проводят опыты внезапного симметричного короткого замыкания (ВКЗ), восстановления напряжения (ВН), ударного возбуждения (УВ), гашения поля (ГП) и др. Время определения электромагнитных параметров СМ по результатам проведенных опытов составляет значительную величину, поэтому затруднен экспресс-анализ переходных процессов (ПП) и, тем более, идентификация параметров СМ в режиме реального времени. Неоценимую помощь при этом могут обеспечить автоматизированные системы испытаний СМ с набором прикладного математического обеспечения. Поэтому цель диссертации Чабанова Е.А. – обоснование нового подхода к исследованию и идентификации переходных процессов мощных синхронных машин по результатам стендовых испытаний, безусловно, актуальна.

Для достижения поставленной цели и задач диссертации автор использовал современные методы научных исследований ПП в мощных синхронных машинах, компьютерные технологии автоматизации эксперимента и обработки данных стендовых испытаний.

К основным научным результатам диссертации следует отнести: разработанный новый подход к исследованиям и идентификации ПП мощных синхронных машин в объеме опытов ВКЗ, ВН, ГП и УВ; разработанный метод эффективной и точной оценки ударного тока из опыта ВКЗ по одной вершине ПП, существенно снижающий трудоемкость обработки ПП СМ; разработанный метод определения индуктивных сопротивлений X_d и X_q по результатам стендовых испытаний в опыте ВКЗ.

Практическая ценность результатов диссертации заключается в: разработанном методе идентификации сверхпереходной составляющей в опытах ГП; разработанных вероятностно-статистических методах исследования и идентификации ПП мощных синхронных машин по результатам стендовых испытаний; разработанных алгоритмах и программах для исследования, идентификации и экспресс-обработки ПП мощных синхронных машин.

Теоретические положения диссертационной работы были использованы при исследовании и идентификации натуральных МСМ мощностью 110 МВт по результатам стендовых испытаний в ООО «Электротяжмаш-Привод».

Достоверность полученных результатов обусловлена корректностью используемых методов исследований и уточнения результатов на основе компьютерных технологий.

Основные результаты работы достаточно полно отражены в многочисленных публикациях по теме диссертации, прошли апробацию на конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Цифровой анализ переходных процессов при ВКЗ мощных синхронных машин с временным шагом 0.02 с, и даже 0.01 с, (стр. 8 автореферата) не позволяет исследовать быстроизменяющиеся электромагнитные процессы, например, для синхронных машин с частотой напряжения выше 50 Гц, что ограничивает возможность его применения.

2. В автореферате диссертации нет указаний, какие разработанные компьютерные программы для автоматизированных исследований и идентификации переходных процессов мощных синхронных машин по результатам стендовых испытаний прошли государственную регистрацию, что затрудняет их распространение, применение, тестирование и ссылку на авторство.

По содержанию и полученным результатам автореферат диссертации отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Чабанов Евгений Александрович, заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой электромеханики федерального
Государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И.Ленина» (ИГЭУ)
(153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.
Тел. . E-mail: elmash@em.ispu.ru)
д.т.н., профессор

Казаков Юрий Борисович

Подпись д.т.н., профессора Казакова Ю.Б. заверяю:

Ученый секретарь ученого Совета ИГЭУ

Ширяева Ольга Алексеевна

« 18 » января 2016 г.

