

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Забайкальский государственный
университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Александровская ул., д.30, г.Чита, 672039 Россия

Тел. (302-2) 41-64-44, 41-66-00

Факс: (302-2) 41-64-44

Web-server: www.zabgu.ru

E-mail: mail@zabgu.ru

ОКПО 02069390, ОГРН 1027501148652

ИНН/КПП 7534000257/753601001

16.02.2021 № 16.390

На № _____ от _____

на автореферат диссертации **Нгуена Ван Хуана** «Применение прогностических регуляторов для управления установками распределенной генерации в системах электроснабжения железных дорог», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт)»

В современных условиях достижение конкурентоспособности экономик отдельных стран на глобальном уровне невозможно без децентрализации производства электроэнергии на основе применения технологий распределенной генерации (малые гидравлические станции, фотоэлектрические модули, ветровые и газовые турбины; парогазовые, дизельные и газопоршневые установки) и цифровизации электроэнергетики. Особо хочется подчеркнуть актуальность разработки и применения новых способов и мероприятий по повышению качества электроэнергии в питающих сетях потребителей России, которое находится, к большому сожалению, в настоящее время на невысоком уровне.

Для обеспечения эффективного функционирования установок распределенной генерации необходима разработка новых подходов к методам и средствам автоматического управления ими в совокупности с мощной электрической системой.

В связи с этим актуальность темы диссертационной работы не вызывает никаких сомнений.

Поставленные автором задачи решены полностью.

Важными научными результатами диссертационной работы являются:

1) выполнен структурно-параметрический синтез моделей систем управления установками РГ, реализованных на базе автоматических регуляторов возбуждения и скорости вращения, использующих прогностические алгоритмы; 2) разработан метод управления частотой установок РГ, основанный на применении автопрогностических (самонастраивающихся) регуляторов скорости и применимый при реализации интеллектуальных электрических сетей (smart grid); 3) предложена методика определения постоянных времени прогнозирующих звеньев для автоматических регуляторов возбуждения и скорости синхронных генераторов; разработана методика настройки цифровых прогностических регуляторов для управления установками РГ с накопителями энергии; 4) установлено, что совместное использование прогностических звеньев и координаций настроек регуляторов с помощью генетического алгоритма позволяет получить дополнительный эффект по улучшению демпферных свойств и качества электроэнергии; 5) разработан способ устранения фликера в сетях низкого напряжения на базе управляемых установок распределенной генерации; предложены прогностические алгоритмы для управления режимами газотурбинных установок.

Основные научные положения и выводы прошли достаточную апробацию на международных, всероссийских и региональных конференциях. Результаты исследований опубликованы в 38 работах, из них 7 статей в рецензируемых изданиях,

проиндексированных в Scopus, 6 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ по специальности 05.13.06, и одна монография.


Необходимо отметить, что результаты диссертационной работы имеют практическую значимость (практические предложения по применению прогностических алгоритмов реализованы в рекомендациях по настройке автоматических регуляторов турбогенераторной установки мощностью 3,125 МВ·А центральной производственной площадки Хиагдинского месторождения Забайкальского края), а материалы диссертации используются в учебном процессе на кафедрах «Электроэнергетика транспорта» ИрГУПС (Иркутск), «Электроснабжение и электротехника» ИрНИТУ (Иркутск) и «Автоматика» Военно-промышленного колледжа провинции Фу Тхо Социалистической Республики Вьетнам. Исследования и полученные автором результаты считаем важными и ценными для дальнейшего развития и совершенствования системы управления электроэнергетическими системами.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1) на стр. 6 автореферата в параграфе «**Апробация работы**» желательно было указать страну и место проведения конференций для более понятной географии апробации результатов диссертации.

2) на стр. 8 и 9 автореферата не понятно: какие же специфические особенности систем электроснабжения железных дорог учтены в модифицированном алгоритме согласованной настройки АРВ и АРС синхронных генераторов.

В целом диссертационная работа Н.В.Хуана выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям ВАК России к кандидатским диссертациям, а соискатель, *Нгуен Ван Хуан*, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт)»

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры энергетики ЗабГУ,
Почетный работник высшего профессионального образования РФ,
действительный член Российской академии естественных наук,
Заслуженный деятель науки и техники Читинской области  И.Ф.Суворов

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Автоматизация производственных процессов» ЗабГУ  Д.А.Дейс

Подписи И.Ф.Суворова и Д.А.Дейса заверяю  О.В.Евтушок
Секретарь ученого совета университета


Суворов Иван Флегонтович; 672039, г.Чита, ул.Александрo-Заводская, д.30.
Кафедра энергетики Забайкальского государственного университета.
E-mail: ivan.suvorov.1947@mail.ru

Дейс Данил Александрович; 672039, г.Чита, ул.Александрo-Заводская, д.30.
Кафедра «Автоматизация производственных процессов» Забайкальского государственного университета.
E-mail: sinistermail@mail.ru