

Отзыв

на автореферат диссертации Бахтеева Камиля Равилевича

«Повышение эффективности функционирования систем централизованного и автономного электроснабжения путем комплексного применения электрохимических накопителей энергии, малой генерации и форсировки возбуждения синхронных машин»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05. 09.03 –

Электротехнические комплексы и системы

Масштабное распространение объектов малой генерации и их сбалансированное сочетание с традиционной электроэнергетикой, а также ускоренное развитие систем накопления электроэнергии существенно меняют современную архитектуру отрасли, открывая новые возможности для решения проблемных вопросов и повышения эффективности функционирования систем электроснабжения, что свидетельствует об актуальности темы диссертационной работы Бахтеева К.Р.

Автором предложен и обоснован способ для повышения уровня остаточного напряжения при трехфазных коротких замыканиях в питающей сети (авторское право соискателя на данный способ подтверждается наличием патента на изобретение). Получены условия самовозбуждения и развозбуждения синхронных машин, которые позволяют оценить запас устойчивости синхронных машин в зависимости от глубины провала напряжения. Разработан комплексный подход к выбору параметров электрохимических накопителей энергии по условиям ограничения глубины провала напряжения и при набросах/сбросах нагрузки. Предложена методика расчета установленной мощности дизельных и газопоршневых энергоустановок в автономных системах электроснабжения с электрохимическими накопителями электроэнергии.

Практическая значимость полученных результатов подтверждается актами внедрения на ведущих предприятиях с непрерывным технологическим циклом производства (ПАО «Казаньоргсинтез», ПАО «Нижекамскнефтехим»), работающих параллельно с централизованной сетью, а также Соглашением о предоставлении гранта на выполнение исследований в части повышения эффективности электротехнических комплексов с объектами распределенной (малой) генерации, работающими в автономном режиме.

Предложения и выводы, представленные в автореферате, аргументированы, апробированы на международных конференциях и опубликованы в рекомендованных изданиях.

Замечания.

1. Из автореферата следует, что дизель-генераторные установки экономически выгодно дополнять электрохимическими накопителями энергии. Однако накопители характеризуются высокой стоимостью. Необходимо пояснить, при каких именно условиях справедлив данный вывод?

2. Электрохимические накопители энергии могут работать в режиме регулирования реактивной мощности. Из автореферата не ясно, каким образом решается вопрос её распределения между генератором энергоустановки и накопителем ?

На основании изучения автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация выполнена на актуальную тему, является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Бахтеев Камилль Равилевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Куликов Александр Леонидович,
д.т.н., профессор кафедры
«Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева».
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород,
ул. Минина, 24, НГТУ.
Телефон: +7(831) 432-91-85
E-mail: inventor61@mail.ru



Шалухо Андрей Владимирович,
к.т.н., доцент кафедры
«Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева».
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород,
ул. Минина, 24, НГТУ.
Телефон: +7(831) 432-91-85
E-mail: shaluho@nntu.ru



*Подписи Куликова А.Л., Шалухо А.В.
заверены: с.п. государственный центр ф. Куликов А.Л.*