

Отзыв на автореферат диссертации,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
Ачитаевым Андреем Александровичем,
«Исследование электромеханической совместимости ветроэнергетической
установки с автономной электроэнергетической системой»

Значительная площадь не электрифицированных регионов страны и удорожание привозного топлива вызывает создание автономных электроэнергетических систем (АЭС), в составе которых используются ветроэнергетические установки (ВЭУ). При наличии ВЭУ необходимо решить проблему обеспечения синхронной работы генераторов АЭС. Автор диссертации предлагает способ решения этой проблемы, поэтому тема диссертации является актуальной.

Перспективным направлением построения ветроэнергетических систем в настоящее время является применение электромагнитных вариаторов в составе ВЭУ. Целью диссертационной работы являлось разработка способов управления ВЭУ с электромагнитными вариаторами и исследование переходных режимов АЭС, содержащих ВЭУ с вариаторами.

К новым научным результатам следует отнести:

1. Понятие приведенного угла ротора генератора, представляющего собой сумму угла ротора быстроходного звена электромагнитного вариатора и угла, возникающего за счёт динамической связи ротора генератора и турбины.
2. Подтверждено экспериментально, что регулирование приведённого угла позволяет стабилизировать частоту вращения генератора за счёт добавочного момента, создаваемого электромагнитным вариатором.
3. Сформулирована концепция комплексного управления скоростью вращения генератора на быстроходной стороне электромагнитного вариатора с использованием управления добавочным моментом электромагнитного вариатора и на тихоходной стороне, путём изменения угла заклинивания турбины ВЭУ.

К результатам, обладающим практической значимостью следует отнести: предложенную компоновку ВЭУ с электромагнитным вариатором, позволяющую создать ВЭУ с повышенной регулировочной способностью; динамические модели электромагнитного вариатора в составе ВЭУ; алгоритмы управления ВЭУ с электромагнитным вариатором, обеспечивающие стабилизацию скорости вращения ротора генератора при сильных возмущениях в АЭС.

Замечания

1. В автореферате не показано как определяются составляющие электромагнитных моментов в (1).

2. Не указывается характер нагрузок (статическая, вращающаяся) и как она учитывается в расчётах.

Приведённые замечания не ставят под сомнение концептуальные аспекты и результаты работы.

Заключение

Диссертация Ачитаева Андрея Александровича, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, обладает научной новизной и практической ценностью, соответствует паспорту специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы, критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, в том числе, п. 9. Автор работы, Ачитаев Андрей Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой
«Электрические станции и электроэнергетические системы»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова»

агай Владимир Иванович
«19» 09 2018 г.

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
«Электрические станции и электроэнергетические системы»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Кравченко Василий Федорович
«18» 08 2018 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» (ФГБОУ ВО «ЮРГПУ(НПИ) имени М. И. Платова») Почтовый адрес: 346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132 Тел.: 8 (8635) 255-611 e-mail: mobiartem@yandex.ru

Подписи В.И. Нагая и В.
Ученый секретарь ученого

стоверяю.
(НПИ)

Холодкова Нина Николаевна