

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Коваленко Павла Юрьевича** «Методы анализа низкочастотных колебаний и синхронизирующего действия генератора на базе векторных измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

В сложных существенно и неравномерно распределённых электроэнергетических системах (ЭЭС) протекание нормальных и переходных режимов имеет свою специфику, поскольку проявляются физические свойства элементов генерации, структурные формы схем энергосистем, многообразие относительных движений генераторов и другие особенности, которые могут приводить к появлению низкочастотных колебаний (НЧК) параметров электрического режима. В определённых условиях, приводящих к возрастанию интенсивности НЧК, возможны нарушения синхронной работы генераторов по сечениям ЭЭС. Для предотвращения таких нарушений необходимо выполнять работы по идентификации НЧК и, при нарушении критериальных условий, принимать меры по демпфированию колебаний.

В диссертационной работе Коваленко П.Ю. решены важные теоретические и прикладные задачи, такие как разработка и программная реализация новых методов идентификации НЧК, формирование критериев оценки опасности НЧК, разработка метода оценки синхронизирующего действия синхронных генераторов и оценка эффективности разработанных методов на основе сравнения результатов математического и физического моделирования.

Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, отличается глубоким математическим анализом исследуемых процессов, ориентацией на использование современных технических средств при решении задач выявления НЧК в ЭЭС. Результаты работы имеют важное прикладное значение.

По содержанию автореферата имеется следующее замечание.

Для оценки синхронизирующего действия синхронного генератора используется его «удельная синхронизирующая мощность», определяемая как частная производная активной мощности генератора по внутреннему (нагрузочному) углу. Однако эта зависимость лишь частично отражает динамику изменения активной мощности и, соответственно, движения ротора генератора в колебательном процессе. Полнее эту динамику отражает производная активной мощности по абсолютному углу, определяемому с учётом внешнего, по отношению к генератору, сопротивления. Полезно было бы дать краткое пояснение по этому вопросу.

Замечание по автореферату не снижает общую высокую ценность работы. Научная новизна, практическая ценность, объём и структура работы, представленные в автореферате и публикациях, соответствуют действующим требованиям к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Коваленко Павел Юрьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Хрущев Юрий Васильевич

634050, г. Томск, пр. Ленина, 30,

ФГАОУ ВО «НИ ТПУ», тел. 8(3822)70 17 77 3425

E-mail: khrushchevv@tpu.ru

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,

доктор технических наук, профессор кафедры

«Электрические сети и электротехника»

Подпись Ю.В. Хрущева заверено

Учёный секретарь

1.1
1.1.1
30.01.2017г

О.А.Ананьева