

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра УрО Российской АН

167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, Республика Коми, ул. Коммунистическая, 26
Тел. (факс) (8212) 24-42-67
E-mail: iespn@ksc.komisc.ru

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

«Методы анализа низкочастотных колебаний и синхронизирующего действия генератора на базе векторных измерений», представленной
Коваленко Павлом Юрьевичем

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Рост мощностей в электроэнергетических узлах и расстояний между ними потребовали серьезного изучения явлений низкочастотных колебаний этими узлами. Такие работы проводятся как в России, так и за рубежом. Одна из первых, например, J.H.Chow. Time-Scale Modeling of Dynamic Networks with Applications to Power Systems (Моделирование динамики сетей с временным масштабированием применительно к энергосистемам), Springer-Verlag, 1982. Интерес к ним определяется тем, что в ряде случаев низкочастотные колебания являются предвестниками серьезных системных аварий. Таким образом работа П.Ю. Коваленко актуальна.

Научная новизна работы вытекает из определения методов по идентификации режимов с низкочастотными колебаниями и их параметров по выборке данных от объектов электроэнергетических систем с оценкой синхронизирующего действия генератора в режиме реального времени. Здесь же следует подчеркнуть проведение автором анализа синхронизирующего действия синхронного генератора по данным низкочастотных колебаний в процессе технологического нарушения в соответствии с предложенной методикой.

Достоверность результатов исследований П.Ю. Коваленко подтверждается проведением сравнительного анализа способов определения узла нагрузки генераторов, расчетных и экспериментальных, проведенных на математических и физической моделях.

Практическая ценность работы связана с разработкой программного комплекса «ПО мониторинга низкочастотных колебаний» с получением свидетельства о гос. регистрации программы и «Системы определения синхронизирующей мощности синхронной машины», защищенной патентом РФ.

Материал исследований, представленный в автореферате, изложен с достаточными полнотой и объемом, корректно и доходчиво. Область исследований соответствует специальности 05.14.02 и пунктам 6 и 9 Положения о

присуждении ученых степеней. Список публикаций автора по исследованиям соответствует требованиям к кандидатским работам. Лучшему восприятию исследований автора способствует также размещение диссертации в Интернете.

Тем не менее, в связи с авторефератом возник вопрос. Не очень понятны реальные измерения с частотой выборки в 10 кГц при использовании устройств синхронизированных векторных измерений (PMU). Позволят ли они поддерживать такую частоту и насколько это будет надежно?

Небольшое замечание по автореферату. В рис. 4 плохое совмещение цветов, и поэтому он практически нечитаем. Хорошо, что в Интернете есть полный текст диссертации.

В целом, содержание автореферата и публикаций позволяет сделать вывод, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а П.Ю. Коваленко заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02.

Отзыв обсужден и одобрен на научном заседании Лаборатории энергетических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института социально-экономических и энергетических проблем Севера КНЦ УрО РАН, протокол № 1 от 31 января 2017 г.



Заведующий лабораторией
энергетических систем,
к.т.н.


Михаил .Викторович Хохлов

Ведущий науч. сотрудник,
к.т.н


Михаил Игоревич Успенский

31.01.2017



Подпись
заверяю
Заведую
бюджетного учреждения науки Института социально-экономических
и энергетических проблем Севера КНЦ УрО РАН
«31» января 2017 г.