

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Косарева Бориса Андреевича «**Методики управления децентрализованными электротехническими системами с распределенной генерацией**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы»

Актуальность темы. Внедрение и организация электроснабжения потребителей по принципу распределенной генерации является одним из перспективных направлений развития российской электроэнергетики.

Реконфигурация электроэнергетической системы с распределенной генерацией, связанная с переходом энергорайонов в автономный режим работы или объединением в единую электроэнергетическую систему, увеличивает вероятность отклонения сетевого напряжения и частоты от предельно допустимых значений, в том числе, вероятность возникновения хаотических колебаний. В этой связи результаты диссертационной работы Косарева Б.А., включающей помимо имитационного моделирования электроэнергетических систем с распределенной генерацией также и разработанные методики управления, являются актуальными и востребованными.

Научная новизна:

1. Разработана методика управления, направленная на снижение потерь мощности при передаче электроэнергии в децентрализованной электротехнической системе с распределенной генерацией, отличающаяся тем, что позволяет компенсировать смещения центров электрических нагрузок путем динамического перераспределения источников питания по группам потребителей.

2. Предложена методика управления, направленная на поддержание установившегося отклонения напряжения и частоты в децентрализованной электротехнической системе с распределенной генерацией в заданном диапазоне, отличающаяся тем, что позволяет выявлять и подавлять хаотические колебания режимных параметров.

3. Созданы имитационные компьютерные модели электроэнергетических систем промышленного предприятия и жилых зданий с распределенной генерацией для апробации методик управления и расчета режимных параметров, отличающиеся детализацией схем замещения нагрузки потребителей.

Практическая ценность работы заключается в следующем:

1. В возможности подавления хаотических колебаний режимных параметров в децентрализованной электротехнической системе с распределенной генерацией.

2. В уменьшении потерь мощности при передаче электроэнергии в электротехнических системах с распределенной генерацией.

3. В разработке имитационных компьютерных моделей электросистем промышленного предприятия и жилых зданий, позволяющих рассчитывать параметры режима, апробировать методики управления.

Разработанные методики внедрены в производственную деятельность Омской ТЭЦ – 4 и в учебный процесс ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет».

По автореферату имеется следующее замечание:

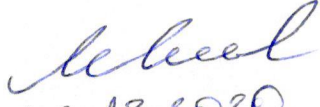
1. В автореферате приведены расчеты гармонических искажений напряжения и тока в электротехнических системах с распределенной генерацией при помощи разработанного программного обеспечения. Не ясно, насколько результаты имитационного моделирования согласуются с теоретическими данными?

2. На схеме распределения потоков мощности в электросети промышленного предприятия (рисунок 4) дожимная и блочная кустовая насосные станции (ДНС и БКНС) показаны как единичные электродвигатели. Но насосные станции имеют несколькими насосных агрегатов с электродвигателями, некоторые из которых могут находиться в работе одновременно.

Высказанные замечания не снижают научной значимости работы Косарева Б.А.

Заключение. В целом, диссертационная работа «Методики управления децентрализованными электротехническими системами с распределенной генерацией» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Косарев Борис Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой электротехники и
электрооборудование предприятий
Уфимского государственного нефтяного
технического университета, д.т.н., доцент


08.12.2020
Хакимянов Марат Ильгизович

Адрес: 450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1 тел.: (347) 2420759;
e-mail: hakimyanovmi@gmail.com

Докторская диссертация Хакимянова М.И. защищена по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Подпись Хакимянова М.И. заверяю,
проректор по научной и
инновационной работе, к.т.н.





Рабеев Руслан Уралович