

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Кечкина Александра Юрьевича
«Повышение эффективности электроснабжения энергоудаленных
потребителей на основе технологий «виртуальной электростанции»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»**

Диссертационная работа Кечкина Александра Юрьевича «Повышение эффективности электроснабжения энергоудаленных потребителей на основе технологий «виртуальной электростанции» является необходимой ступенью в решении проблемы повышения эффективности электроснабжения энергоудаленных потребителей. Для этого автором решены задачи, имеющие существенное значение для развития теории электротехнических комплексов и систем.

Цель работы, актуальность которой не вызывает сомнений, изложена четко и понятно. Научная новизна, как показано в работе, заключается в создании нового подхода к повышению эффективности электроснабжения энергоудаленных потребителей, который отличается объединением децентрализованных систем электроснабжения в единый электротехнический комплекс (ЭТК), функционирующий по принципу «виртуальной электростанции». Кроме того, им разработан алгоритм определения оптимальной топологии электрической сети данного ЭТК, отличающийся интегральной совокупной оценкой структурно-топологических характеристик сети, а также создана имитационная компьютерная и физическая модели такого ЭТК, позволяющие проводить исследования режимов работы и показателей качества электроэнергии при различных сценариях его работы.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования полученных результатов при разработке пилотных проектов и создании методической базы проектирования «виртуальных электростанций». Также результаты работы были использованы в работе НГТУ по проекту «Повышение эффективности использования малой распределенной генерации на основе технологий «виртуальной электростанции» в рамках ГЗ № 13.2078.2017/4.6 от 31.05.2017.

Думаю, что результаты этой диссертационной работы найдут применение в будущем для создания и управления виртуальными электростанциями, состоящими из солнечных батарей, при освоении Луны и планет Солнечной системы.

Достоверность результатов работы подтверждается корректным использованием основных законов электротехники и апробированных методов компьютерного моделирования электротехнических комплексов. Полученные результаты базируются на всестороннем анализе выполненных ранее научно-исследовательских работ.

Положения, выносимые на защиту, соответствуют научной новизне работы.

Имеются следующие замечания:

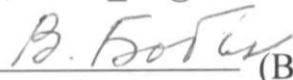
1. В автореферате (гл. 4) указано, что при подключении второго источника МРГ суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения увеличился почти в 3 раза, но остался в допустимых пределах. Однако не представлены данные ни о величине коэффициента, ни о его допустимом значении.

2. Гл. 3 следовало бы расширить, в частности, с помощью имитационной компьютерной модели исследовать аварийные режимы работы электротехнического комплекса.

Данные замечания не снижают ценности результатов диссертационной работы. Автореферат диссертации раскрывает сущность, а также научную и практическую значимость работы. Результаты диссертационного исследования в достаточной мере отражены в научных статьях и апробированы автором на научных конференциях.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор, Кечкин Александр Юрьевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий отделом Института проблем комплексного освоения недр РАН (ИПКОН РАН), доктор технических наук, bobin_va@mail.ru


(В.А.Бобин)

Подпись д.т.н. Бобина В.А. удостоверяю
Ученый секретарь ИПКОН РАН
Кандидат технических наук



(А.З.Вартанов)

18.12.2018

111020 Москва, Крюковский туннель, 4,
8-495-360-89-60, ipkon@mail.ru