

## Отзыв

На автореферат диссертации Лосева Остапа Геннадьевича на тему:  
«Структурный и параметрический синтез энергетических комплексов,  
объединённых в электросеть», представленной к защите на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. –  
«Электротехнические комплексы и системы».

Реализация инновационных проектов в сфере проектирования, создания электротехнических систем и новых разработок технологий эксплуатации электротехнических комплексов и их элементов для текущего момента является приоритетной для многих стран мира. В условиях современного энергопотребления и новых требований к качеству, устойчивости и надежности энергетических систем, безотказности снабжения электроэнергией потребителей, особенно региональных, тема исследований, проводимых в формате диссертационной работы Лосева О.Г. представляется актуальной, существенной и важной для решения комплексных задач национальной проблемы по обеспечению энергетической безопасности страны и ее отдельных регионов. Это обуславливается рядом изменений в энергетике регионов и стран, где наблюдается тенденция к децентрализованному обеспечению потребителей энергией, интеграции возобновляемых источников энергии в состав энергетических установок когенерационного типа; к существенному повышению уровня автоматизации для осуществления технологических процессов электротехнических комплексов. Современные энергетические комплексы сталкиваются с множеством научных задач. Для которых пока не найдены адекватные текущему периоду решения. В составе этих задач особо выделяются: необходимость учета колебаний спроса в потреблении и генерации энергии в условиях многофакторной неопределенности долгосрочных прогнозов генеральных схем энергоснабжения и распределения электроэнергии потенциальным потребителям; повышение требований к потребительскому качеству, эффективности функционирования и безопасности промышленной эксплуатации электросетей; социальная необходимость в превентивном предупреждении возможных отказов по общей причине объектов генерации и передачи электроэнергии конечному потребителю. Вместе со сказанным актуальность задач диссертации Лосева О.Г. подчеркивается в распоряжении правительства РФ от 06.10.2021 № 2816-р – Перечень инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030г.

Содержание автореферата диссертации отражает, что его автор - специалист междисциплинарного уровня и системного характера, в совершенстве владеет навыками поиска новых и оригинальных технических решений в области электротехнических систем и комплексов и является опытным экспертом, а представленный текст автореферата подробно поясняет пути решения сформулированных соискателем задач. В нём в достаточной степени представлено содержание работы, раскрыта актуальность, цель, научная новизна, практическая значимость данной диссертационной работы, представлены сведения об апробации работы, публикациях и личном вкладе автора, основные положения, выносимые на защиту.

О. ПЕРЬКО  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«16.» 01 2025г.

В контексте оригинального исследования структурного и параметрического синтеза энергетических комплексов, полученные в диссертации результаты имеют высокую практическую значимость для практики проектирования децентрализованных электросетей и комплексов. Это – без сомнения важное достижение автора, открывает будущую перспективу разработать новые подходы к оптимизации работы электросетей и энергетических систем в целом на новом качественном уровне.

В автореферате приведен краткий обзор существующих на текущий момент передовых технологий распределенной энергетики, имеется описание научных проблем, и путей решения этих проблем. Описаны преимущества использования технологий постоянного тока в контексте надежности электроснабжения и энергетической эффективности. В расчётной части приведена математическая модель параметрического синтеза объекта распределенной энергетической сети, представляющего собой потребителя с собственными источниками генерации и системой накопления, сохранения энергии, приведены примеры и краткие результаты расчётов с учётом реальным данных для существующих сценариев поставки электроэнергии конечному потребителю. В работе показаны оригинальные имитационные модели электротехнических комплексов на постоянном токе; представлен и подробно разобран метод структурного синтеза распределённой энергетической сети через интеграцию объектов генерации, накопления и потребления по схеме планарного графа с третьей степенью связности. По данным экспериментальной части исследования автора приведены результаты, полученные на платформе натурного эксперимента физической реализации контролера распределения энергии, который использовался для обеспечения электрических параметров зарядной станции для электрического транспорта.

Достоверность и обоснованность результатов исследований, выводов и рекомендаций работы обеспечивается учетом теоретических и методологических положений российских и зарубежных практик; корректным применением известных методов идентификации характеристик сложных технических систем; методов статистической оценки параметров и полноты моделей по экспериментальным данным; методов системного анализа качества предлагаемых в диссертации технических решений в части структурного синтеза энергетических комплексов, объединённых в электросеть.

Автореферат диссертации написан грамотно, на хорошем научном уровне.

Замечания и пожелания по диссертационной работе.

По содержанию автореферата диссертационной работы Лосева О.Г. можно отметить следующие недостатки:

- В автореферате в описании третьей главы упоминаются испытания на физической модели распределенной энергетической сети, однако результаты данных испытаний в тексте не приводятся;

- В тексте диссертации говорится о структурно-параметрическом синтезе. Было бы уместно, для однозначного понимания этого термина, в тексте автореферата конкретизировать, что в диссертации понимается под терминами: «синтез», «параметрическое структурирование», «оптимизация» электротехнических комплексов.

Отмеченные недостатки принципиально не влияют на общую положительную оценку рассматриваемой диссертационной работы, не носят принципиального характера и мало снижают в целом ее высокую научную и практическую значимость и ценность.

Диссертационная работа Лосева Остапа Геннадьевича представляет собой логически завершенную научно-исследовательскую работу, соответствует отрасли технических наук и всем требованиям пунктов 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук; информационное содержание диссертации соответствует паспорту специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заключение. Автор диссертации Лосев Остап Геннадьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук, за решения важной и актуальной для национального хозяйства РФ проблемной задачи – обеспечение энергетической безопасности регионов за счет разработки новых технических решений в области структурного и параметрического синтеза энергетических комплексов, объединённых в электросеть.

Отзыв подготовил:

Главный ученый секретарь НТС ООО  
«Энергодиагностика», профессор, д.т.н.  
Тутнов Игорь Александрович, 117218,  
г. Москва, ул. Кржижановского,  
д.21/33, к.1, тел. 84991969797,  
[ofce@energo-diagnostika.ru](mailto:ofce@energo-diagnostika.ru)

И.А.Тутнов

Дата отзыва 13.01.2025г.

*Подпись И.А. Тутнова завершено  
Начальник отдела  
кадров*

*И.А. Овчиникова*