

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

кандидата технических наук

Григорьева Александра Сергеевича

о диссертации, подготовленной соискателем ученой степени Лосевым Остапом
Геннадьевичем

на тему: «Структурный и параметрический синтез энергетических комплексов, объединенных в электросеть» по научной специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Соискатель Лосев Остап Геннадьевич проявил себя как исследователь высокого уровня, обладающий основательными теоретическими знаниями и практическими навыками в области расчёта и разработки энергетических комплексов и электросетей. В ходе выполнения диссертационного исследования он продемонстрировал умение самостоятельно определять цели и формулировать научные задачи, применять современные методы исследования, анализировать и обобщать полученные результаты. Его исследования отличаются высокой точностью, логичностью и научной обоснованностью.

Выбор темы диссертации "Структурный и параметрический синтез энергетических комплексов, объединенных в электросеть" весьма актуален на современном этапе развития электроэнергетики России. Возможности интеграции различных энергетических систем для повышения их эффективности и надежности являются актуальным научным и практическим вопросом. Его исследование направлено на решение в том числе актуальных проблем энергетической безопасности России, связанных с энергоснабжением и устойчивым развитием её энергетического сектора, особенно в удалённых и слабо электрифицированных регионах.

Соискатель Лосев Остап Геннадьевич активно участвует в научной деятельности НИЦ «Курчатовский институт». Выступает на ежегодных научных конференциях по данному направлению деятельности, поэтапно представляя очередные задачи и результаты своей научной работы. Принимает активное участие в разработке и реализации научных проектов НИЦ «Курчатовский институт». Является автором большого числа публикаций в ведущих научных журналах и патентов по тематике диссертации.

В процессе выполнения диссертации соискатель проделал значительную исследовательскую работу самостоятельно. Он разработал новые способы синтеза структурных схем распределенных электросетей, обеспечивающий заданному количеству автономных объектов структурное объединение в электросеть. На основе параметров полученной схемы с помощью разработанного математического аппарата проводится расчёт вероятности наличия пути между двумя произвольно взятыми вершинами с учётом вероятности отказа линий, связывающих их, что обеспечивает определение событий потери связи. Вычислительный эксперимент подтвердил отказоустойчивость новых модельных схем при потере 41,6% линий связи, что превосходит двухсвязную систему, в которой отказ, то есть событие при котором две произвольно взятые вершины теряют связь, происходит при потере двух линий связи.

Разработаны способы оптимизации состава энергетических установок объекта распределенной электросети по заданному параметру с последующим параметрическим синтезом состава энергетического комплекса, обеспечивающего его работоспособность в рамках заданных граничных условий таких как время работы резервного источника,

количестве накопителей энергии и ресурса резервных генераторов. Разработан и реализован электротехнический способ распределения электроэнергии, который обеспечивает максимально полное использование электроэнергии, произведенной источниками, а также обеспечивает необходимые параметры тока для заряда, например электрического транспорта, без дополнительных преобразований и устройств. Данные результаты интеллектуальной деятельности Лосева Остапа Геннадьевича были успешно апробированы и внедрены на практике. Личный вклад соискателя прослеживается на всех этапах выполнения диссертации – от постановки цели и задач до реализации и интерпретации полученных результатов.

Диссертация имеет существенную теоретическую значимость, поскольку расширяет и углубляет существующие представления о структурном и параметрическом синтезе энергетических комплексов. Практическая значимость работы также значительна, так как результаты исследования предназначены для использования в целях улучшения эксплуатации энергетических систем, повышения их надежности и эффективности. Разработанные методы являются полезными инструментами для специалистов в области энергетики при решении задач проектирования и модернизации энергосистем.

Проведенная проверка диссертационного исследования на плагиат подтвердила отсутствие некорректных заимствований. Все используемые источники корректно оформлены и указаны в списке литературы, что свидетельствует о добросовестном подходе соискателя к выполнению научной работы.

Выводы научного руководителя:

Диссертация Лосева Остапа Геннадьевича на тему "Структурный и параметрический синтез энергетических комплексов, объединенных в электросеть" соответствует специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Диссертация отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

На основании вышеизложенного, считаю, что Лосев Остап Геннадьевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель –
начальник отдела электрохимической физики
отделения электрохимических и водородных
технологий Курчатовского комплекса
реабилитации и нераспространения, кандидат
технических наук

*Подпись Григорьева А.С.
31.05.2024*

Главный учёный секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»



А. С. Григорьев

23.05.2024

К. Е. Борисов