

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации ГЕРАСИМЕНКО Алексея Алексеевича
«Статистическая методология моделирования многорежимности в задаче
оптимальной компенсации реактивных нагрузок систем распределения
электрической энергии», представленной на соискание
ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.14.02 – Электрические станции
и электроэнергетические системы**

Проблема компенсации реактивной мощности в электроэнергетических системах имеет много аспектов, и одному из них посвящена рассматриваемая работа. Поставлена цель выбора оптимальных параметров компенсации не только для характерных режимов (например, максимальных нагрузок), а с учетом большого спектра разнообразных режимов.

Для достижения поставленной цели применен адекватный математический аппарат, включающий совокупность статистических и оптимизационных методов. В первую очередь, это позволило свести многообразие графиков к ряду обобщенных графиков нагрузки и на базе этого провести оптимизацию. Использован большой объем реальных статистических данных. При этом разработаны методы восстановления недостающей информации, что также актуально в условиях разветвленных распределительных сетей.

Для электросетевых предприятий чрезвычайно важно правильно рассчитать объемы потерь электроэнергии, поскольку от этого зависят финансовые показатели их работы. Исследования автора позволили уточнить методики расчета потерь, в том числе с учетом схемно-структурных и режимно-атмосферных факторов, что обычно не принимается во внимание при расчетах. Показано, что учет дополнительного нагрева проводов и кабелей позволяет увеличить точность расчета потерь.

На базе полученных моделей и методик автором разработаны алгоритмы расчета потерь, решения частных эксплуатационных задач оптимизации мгновенных режимов и алгоритм решения проектной задачи оптимального выбора источников реактивной мощности с учетом всей совокупности режимов. Алгоритмы реализованы в программных комплексах.

Автореферат показывает высокий научный уровень диссертации, методически правильную проработку поставленных задач, адекватность получаемых результатов. Однако имеются некоторые замечания:

1. Из автореферата неясно, как учитывается в алгоритме оптимизации возможность установки источников реактивной мощности у потребителей (что позволяет снизить инвестиционную составляющую).
2. Автором предложено ввести поправочный коэффициент $k_{\text{ср.мес}} = 1,07$ для перерасчета потерь, полученных методом средних нагрузок (с. 24). Справедлив ли это коэффициент для других энергосистем и других графиков нагрузки? В нормативных документах такой коэффициент не

предусмотрен, как обосновать его использование в практических расчетах?

Указанные замечания не снижают общего высокого уровня исследования, диссертационная работа Герасименко Алексея Алексеевича соответствует требованиям ВАК, и ее автор достоин присвоения ученой степени доктора технических наук.

Доктор технических наук, профессор
Кудрин Борис Иванович

Должность: профессор кафедры Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

8-495-362-73-86, coenose@rambler.ru

Кандидат технических наук, доцент
Матюнина Юлия Валерьевна

Должность: доцент кафедры Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

8-495-362-73-86, MatiuninaYV@mpei.ru



Подписи профессора Б.И. Кудрина и доцента Ю.В. Матюниной заверяю:

Помощник проректора

С.А. Цырук