

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Минеева Павла Алексеевича** на тему
«Повышение эффективности работы турбоустановок электрических станций с использованием искусственных нейронных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 - «Энергетические системы и комплексы»

Диссертация посвящена актуальной научно-технической проблеме повышения эффективности работы турбоустановок электрических станций с применением современных методов искусственного интеллекта.

Работа отличается четко сформулированной целью - повышение энергетической эффективности эксплуатации действующих турбоустановок за счет оптимизации их режима работы с использованием искусственных нейронных сетей. Для достижения поставленной цели автором решены все необходимые задачи, включая разработку аналитической модели турбоустановки, создание алгоритма разработки нейросетевых моделей, проведение промышленного эксперимента и оценку эффективности предложенных решений.

Научная новизна исследования заключается в разработке оригинальной модели расчета показателей тепловой экономичности турбоустановок с использованием нейросетевых технологий, определении влияющих параметров систем турбоустановок и создании инновационного алгоритма оптимизации их работы. Особенно ценным является комплексный подход к решению проблемы, сочетающий классические методы оптимизации с современными технологиями искусственного интеллекта.

Теоретическая значимость работы подтверждается обоснованием применения нейросетевых технологий для моделирования и оптимизации работы турбоустановок. Практическая ценность исследования подтверждается разработкой программного комплекса для расчета показателей эффективности и созданием алгоритма оптимизации режимов работы турбоустановок.

Автором проведен глубокий анализ существующих методов оптимизации, разработаны оригинальные методики и алгоритмы, подтвержденные экспериментальными исследованиями. Результаты работы имеют существенное значение для развития современной энергетики и могут быть использованы при эксплуатации турбоустановок различного типа.

Структура автореферата логична, материал изложен четко и аргументированно. Основные положения работы достаточно полно отражают содержание исследования.

К автореферату диссертации имеются некоторые замечания и предложения:

1. Масштабируемость решений требует дополнительного изучения. Несмотря на заявления о

возможности применения методик для любых турбоустановок электрических станций, не представлены конкретные алгоритмы адаптации разработанных моделей под другие типы оборудования.

2. Надежность системы требует дополнительного подтверждения. В работе не представлены данные о тестировании разработанных алгоритмов в условиях отказа отдельных компонентов или искажения входных данных.

Высказанные замечания не снижают значимости диссертационной работы.

В целом диссертационная работа Минеева П.А. представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, в которой изложено решение актуальной задачи по повышению эффективности работы турбоустановок. Результаты исследования имеют существенное значение для развития современной энергетики.

Диссертационная работа Минеева Павла Алексеевича соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ, установленным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, а ее автор, Минеев Павел Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 - «Энергетические системы и комплексы».

Даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Проректор по программам развития
ФГБОУ ВО «НГТУ им Р.Е. Алексеева»

к.т.н., доцент

тел. (831) 436 63 12

E-mail: khrobostov@nntu.ru


26.10.2025

Хробостов Александр Евгеньевич

Старший научный сотрудник

НИЛТГЯЭУ, ФГБОУ ВО «НГТУ им Р.Е. Алексеева»

к.т.н.

тел. (831) 436 80 17

E-mail: nevid000@mail.ru


26.10.2025

Доронков Денис Владимирович

Подпись Хробостова А.Е. и Доронкова Д.В. заверяю

ученый секретарь Ученого совета НГТУ





Мерзляков И.Н.

Контактные данные:

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», (НГТУ)

Адрес: 603155, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24

Телефон: +7(831)436-63-07; E-mail: nntu@nntu.ru