

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зар Ни Ньейна «*Электронагревательный элемент трансформаторного типа для электротехнического комплекса децентрализованного теплоснабжения*», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – **Электротехнические комплексы и системы**

Повышение эффективности использования тепловой энергии является обязательным требованием современного производства и быта. Электротехнические комплексы теплоснабжения позволяют создать необходимые условия производства и комфорт для персонала различных предприятий, учреждений, а также для бытовых потребителей. Важнейшими функциями таких комплексов являются эффективное генерирование, доставка и распределение тепловой энергии для отопления, горячего водоснабжения и удовлетворения технологических нужд. Использование электронагревательных устройств трансформаторного типа для получения тепловой энергии повышает электробезопасность, надёжность и долговечность оборудования и позволяет обеспечить энергосберегающие режимы. Вследствие этого изыскание, выполненное в данной диссертационной работе, является актуальным и практически значимым.

В диссертации решена научно-техническая проблема, связанная с повышением безопасности и улучшением эксплуатационных показателей электротехнического комплекса децентрализованного теплоснабжения за счёт создания теплогенерирующего оборудования на основе новой конструкции электронагревательного элемента трансформаторного типа.

В диссертацию обоснованно включены задачи по выявлению взаимной связи между электромагнитными, тепловыми и гидравлическими процессами, протекающими в нагревательном элементе и в других подсистемах электротехнического комплекса, разработке математических и компьютерных моделей этих процессов, вопросы по проектированию теплогенерирующего оборудования и по энергоэффективным режимам работы электротехнического комплекса децентрализованного теплоснабжения. Эти задачи решены корректно.

На основе проведенных исследований получены рекомендации по совершенствованию конструкции электронагревательного элемента трансформаторного типа с пространственной магнитной системой и по энергосберегающим режимам работы электротехнического комплекса децентрализованного теплоснабжения. Работа имеет внедрение, а основные ее положения получили достаточную апробацию.

Вместе с тем, предложенная работа, судя по автореферату, имеет и недостатки:

1. При создании электронагревательного элемента трансформаторного типа для нагрева воды важным является выбор материала не только вто-

ричного контура (корпуса) и других активных элементов конструкции, но и электрической изоляции индуктора. В автореферате отсутствуют требования к такому материалу и рекомендации по его выбору.

2. При создании нового теплогенерирующего оборудования важным является оценка его коэффициента полезного действия. В автореферате отсутствуют сведения о КПД электронагревательных элементов трансформаторного типа и сравнительный анализ по этому показателю с другими нагревательными устройствами.

Указанные замечания существенно не влияют на общую положительную оценку научных результатов работы и её практическую ценность.

В целом диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 8 Положения о порядке присуждения ученых степеней для кандидатских диссертаций, а ее автор Зар Ни Ньейн заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Профессор Отделения электроэнергетики
и электротехники Инженерной школы энергетики
Национального исследовательского
Томского политехнического университета, д.т.н.,
634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ИШЭ
+7 (3822) 701-777 вн. т. 2240; asglazyrin@tpu.ru

Глазырин Александр Савельевич

Доцент Отделения электроэнергетики
и электротехники Инженерной школы энергетики
Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
к.т.н., доцент,
634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ИШЭ
+(3822) 701777 (доб. 3416); kladiev@tpu.ru

Кладиев Сергей Николаевич
04.12.2020 г.

Подписи Глазырина А.С. и Кладиева С.Н. заверяю:

Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета

О.А. Ананьева