

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Степанова Александра Андреевича*

«Повышение энергоэффективности тяговых подстанций постоянного тока на основе многофазных трансформаторно-выпрямительных агрегатов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03. – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме - улучшению энергетических характеристик тяговых подстанций постоянного тока путем разработки новых модульных многопульсовых трансформаторно-выпрямительных агрегатов с кольцевыми вентильными схемами. Многофазные выпрямители позволяют увеличить число пульсов выпрямленного напряжения и повысить энергетическую эффективность преобразования электроэнергии на тяговых подстанциях. 12-ти пульсовые преобразователи уже применяются в тяговом электроснабжении, дальнейшее повышение числа пульсов путём расщепления вторичной обмотки трансформатора чрезмерно усложняет и удорожает трансформатор. Автор обоснованно предлагает использовать модульные 24-х пульсовые кольцевые выпрямители, что определяет актуальность выполненного исследования.

В автореферате четко сформулированы актуальность, цель и задачи диссертационного исследования, научная новизна и положения, выносимые на защиту. Анализ кольцевых схем выпрямления и коммутационных процессов в них выполнен на высоком теоретическом уровне. Для предлагаемых схмотехнических решений построены компьютерные модели, экспериментальные исследования на физической модели подтвердили теоретические и прогнозные положения, состоятельность выдвинутой научной гипотезы. Анализ результатов исследований автора, приведенный в автореферате, подтверждает теоретическое развитие и решение проблемы энергоэффективности неуправляемых выпрямителей тяговых подстанций. Автореферат отражает основное содержание диссертационной работы, обладает внутренним единством, доказательностью выводов, соответствующей научной новизной, практической значимостью.

Автор показал высокий уровень теоретической подготовки и способность решать перспективные научно-технические задачи в отрасли «Электрический транспорт».

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- 1) В автореферате отсутствует анализ углов проводимости вентилей и их влияние на характеристики последовательно-соединённых трансформаторно-выпрямительных модулей, хотя разработанная методика позволяет это сделать.

- 2) В автореферате не очень понятна ссылка на труды М.Г.Шехтмана и А.В.Поссе при возможной замене мостовых выпрямителей на кольцевые.
- 3) Из автореферата неясно, при каких условиях и допущениях проводились численные эксперименты?

Приведенные замечания не снижают положительную оценку рассматриваемой диссертации, которая воспринимается законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему.

Автореферат написан ясным и понятным языком и позволяет судить о полноте и качестве выполненных исследований. Диссертационная работа Степанова А.А. «Повышение энергоэффективности тяговых подстанций постоянного тока на основе многофазных трансформаторно-выпрямительных агрегатов» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и соответствует научной специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта»
кандидат технических наук по специальности
05.09.03 – Электротехнические комплексы
и системы, доцент

 Слепцов Михаил Александрович

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

Адрес: 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14.

Телефоны: +7 495 362 75 60 (справочная) +7 495 362 70 01 (ректор)

E-mail: sleptsovma@mpei.ru

Подпись Слепцова М.А. з:

*Отзыв получен 08.04.2020
М.А. Рыбко М.А.*


ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
Л.И. ПОЛЕВАЯ