

О Т З Ы В

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».

В диссертационном исследовании приведено решение вопроса энергосбережения путем повышения энергоэффективности многофазных трансформаторно-выпрямительных агрегатов (ТВА) для тяговых подстанций (ТП) постоянного тока как одного из мощных потребителей электрической энергии на электротранспорте. Актуальность избранной диссертантом темы несомненна, она вызвана возрастанием грузопотока и роста объема грузоперевозок на тяговом электроснабжении постоянного тока.

Автор использовал комплексный подход в анализе многофазных ТВА ТП постоянного тока для выявления причин снижения их энергоэффективности.

Предложенные модульные схемные решения ТВА с необычным построением вентильной схемы по техническому уровню способны удовлетворить требования систем тягового электроснабжения метрополитена, городского и железнодорожного транспортов. Весьма важно то, что автор провел глубокие аналитическое и теоретические исследования многофазных ТВА состоятельность которых подтверждена вычислительными исследованиями и физическими экспериментами.

Новизна проведенных диссертационных исследований несомненно состоит в том, что впервые научно обоснованы новые модульные построения кольцевых 24-х пульсовых выпрямителей на базе двух независимых трансформаторно-выпрямительных секций, обеспечивающие повышение энергетической эффективности тяговых подстанций, а также разработку фазо-аналитической методики.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. В тексте нет четкого обоснования выбора количества трансформаторных преобразователей числа фаз при синтезе модульных многопульсовых ТВА.

2. Отсутствует анализ гармонического состава выпрямленного и потребляемого токов для разработанных многопульсовых кольцевых схемотехнических решений в том числе находящегося в эксплуатации выпрямителя с мостовой вентильной структурой.

3. В автореферате не раскрыто понятие «необычное» поведение углов проводимости вентилях при использовании кольцевых вентилях структур в параллельном соединении трансформаторно-выпрямительных секциях.

Указанные недостатки не снижают общего научного уровня работы и не носят принципиального характера. Считаю, что диссертационная работа «Повышение энергоэффективности тяговых подстанций постоянного тока на основе многофазных трансформаторно-выпрямительных агрегатов» соответствует требованиям ВАК РФ, определенным п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Степанов Александр Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированный электропривод и электрические машины»
Таджикского технического университета
имени академика М.С. Осими

Азимов Р.А.

10 марта 2020г.

Сведения об организации:

Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими
734042, г. Душанбе, проспект акад. Ражабовых, 10,
Тел. (992 37) 221-35-11
E-mail: ttu@ttu.tj

Подпись заверяю:

Начальник отдел кадров ТТУ
Шарипова Д.А.

Отзыв вынесен 17.03.2020 г. / Д.А. Шарипова