

ОТЗЫВ

на автореферат Мельниченко Олега Валерьевича на тему «Повышение энергетической эффективности тяговых электроприводов электровозов переменного тока», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы» (технические науки)

Не вызывает сомнения актуальность всесторонних исследований, проведенных автором в диссертационной работе по повышению энергоэффективности тяговых электроприводов переменного тока, так как для российских железных дорог в рамках реализации программы «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» в настоящее время на первый план выдвигаются задачи по внедрению ресурсосберегающих технологий и новых технических средств на электроподвижном составе.

Поэтому диссертационная работа Мельниченко О. В., посвященная решению научной проблемы повышения энергоэффективности и работоспособности электроприводов электровоза переменного тока в режимах тяги и рекуперативного торможения является своевременной и способствует решению важной народнохозяйственной задачи применения ресурсосберегающих технологий и новых технических средств на электроподвижном составе

Автором диссертации получен ряд принципиально новых научных результатов представленных к защите, а именно:

- способ управления выпрямительно-инверторного преобразователя (ВИП), позволяющий повысить коэффициент мощности тяговых электроприводов электровоза в режимах тяги и рекуперативного торможения;

- способ повышения работоспособности ВИП электровоза в режиме тяги при отсутствии импульсов управления на тиристорах его плеч;

- новые энергосберегающие алгоритмы разнофазного управления ВИП электровоза в режимах тяги и рекуперативного торможения, которые обеспечивают повышение коэффициента мощности тягового электропривода и снижение коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения контактной сети;

- математические модели электромагнитных процессов в системе «тяговая подстанция – контактная сеть – электровоз», позволяющие оценить эффективность работы электровоза в различных режимах эксплуатации.

Новизна некоторых результатов подтверждена патентами.

Совокупность теоретических и практических результатов, полученных автором, может быть использована при проектировании и исследовании процессов работы тягового электропривода электровоза не только в новых различных конструкторских решениях, но и при модернизации действующих электровозов, что в целом является решением научной проблемы, имеющей важное народнохозяйственное значение.

Отмечая достаточно высокий уровень и очевидную значимость проведенных исследований, следует отметить и ряд замечаний по автореферату, не снижающих ценности диссертационной работы:

1. Какие допущения приняты автором при составлении обобщенной математической модели системы «тяговая подстанция – контактная сеть – электровоз» в режимах тяги и рекуперативного торможения?
2. Неясно, какими уравнениями описывается математическая модель электропривода электровоза в режимах тяги и рекуперативного торможения», если в автореферате не приведено ни одного математического выражения?

3. В тексте автореферата говорится о том, что с целью повышения работоспособности электровоза при возникновении аварийных процессов в ВИП применяется алгоритм одновременной коммутации тиристорных плеч. Однако сам алгоритм не раскрыт и поэтому неясен принцип его работы;
4. К сожалению, в п. заключение автореферата автором почему-то не приведены количественные показатели результатов, полученных автором в процессе выполнения диссертационной работы по повышению энергоэффективности тяговых электроприводов электровозов.

В целом, совокупность выполненных исследований, разработок и практических внедрений Мельниченко О.В. следует квалифицировать как теоретические обобщения и решение крупной научной проблемы в области развития теории и практики создания ресурсоэффективных электровозов для различных режимов эксплуатации, отличающиеся от известных, повышенным уровнем работоспособности и высокими энергетическими показателями.

Публикации автора и автореферат в достаточной мере отражают основное содержание диссертации.

Вышеизложенное, судя по автореферату, позволяет заключить, что представленная к защите диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет практическое внедрение, полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Мельниченко Олег Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электропривода
и электрооборудования Национального исследовательского
Томского политехнического университета, почетный
работник высшего профессионального
образования РФ, Ph.D, к.т.н., доцент,
634050, г. Томск, пр.Ленина,30; ТПУ, ЭНИН
Т.с. 8 9138550804; dementev@tpu.ru

Ю.Н.Дементьев

Доктор технических наук,
профессор кафедры электроснабжения
промышленных предприятий Национального
исследовательского Томского политехнического университета,
634050, г. Томск, пр.Ленина,30; ТПУ, ЭНИН
Т.с. 89131122082; lukutin48@mail.ru

Б.В. Лукутин

Подписи Дементьева Юрия Николаевича и Лукутина Бориса Владимировича заверяю:

Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета

О.А.Ананьева