

ОТЗЫВ
НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на диссертацию Камышьяна Альберта Михайловича
на тему «Структура и алгоритмы управления бесконтактным тяговым
электроприводом карьерных автосамосвалов», представленную на
соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Камышьян Альберт Михайлович в 2013 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» по специальности «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» с присуждением квалификации инженер.

В 2015 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» по специальности 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с присуждением квалификации магистр.

В 2015 году зачислен на обучение в очную аспирантуру на кафедру электроэнергетики и электромеханики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы.

За период обучения в аспирантуре Камышьян Альберт Михайлович своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принял участие в 4-х зарубежных стажировках, выступал на 3-х Международных конференциях.

В процессе обучения в аспирантуре Камышьян Альберт Михайлович в установленный срок в соответствии с утвержденным учебным планом выполнял все этапы работы над диссертацией.

В диссертации Камышьяна Альберта Михайловича рассматривается вопрос повышения энергетической эффективности системы электромеханической трансмиссии карьерных автосамосвалов в части синхронный тяговый генератор – неуправляемый выпрямитель.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы освещены в 7 научно-технических работах, из которых 5 статей входят в перечень рецензируемых изданий, индексируемых в международной базе данных SCOPUS. Получены 2 патента Российской Федерации.

Актуальность работы определяется тем, что прибыль горнодобывающего предприятия напрямую зависит от эффективности работы горнодобывающих машин. Современный этап развития предприятий горной промышленности характеризуется ухудшением условий добычи с одновременным ростом доли автомобильного транспорта при транспортировке горной массы, а также тенденцией к увеличению суммарной грузоподъемности парка карьерных самосвалов. При этом от 60 % до 70 % в себестоимости продукции горных предприятий приходится на транспортные расходы, поэтому актуальной проблемой развития большегрузных карьерных самосвалов является повышение эффективности работы.

Карьерный автомобильный транспорт в России также является основным средством доставки горной массы со дна карьера до пункта приема. При этом значительная часть большегрузных автосамосвалов, выпущенных после 2000-го года, комплектуется электромеханическими трансмиссиями отечественного производства с использованием тяговых асинхронных двигателей, пришедших на замену тяговым двигателям постоянного тока и имеющих на сегодняшний день большую положительную практику промышленной эксплуатации.

В связи с ухудшающимися условиями добычи и значительными затратами горнодобывающих предприятий актуальной проблемой является повышение эффективности работы систем электромеханических трансмиссий, устанавливаемых на большегрузные карьерные автосамосвалы.

Научная новизна заключается в синтезе структуры и алгоритмов управления, обеспечивающих повышение уровня энергетической эффективности системы электромеханической трансмиссии карьерных автосамосвалов в части синхронный тяговый генератор – выпрямитель, а именно коэффициента мощности, в использовании высокоэффективной системы регулирования напряжения звена постоянного тока без необходимости регулирования выходного напряжения тягового синхронного генератора.

Личный вклад автора заключается во включённом участие во всех этапах процесса, непосредственное участие в получении исходных данных и в научных экспериментах, проведение анализа существующих систем электромеханических трансмиссий, устанавливаемых на большегрузные карьерные автосамосвалы. Сформулированы цели, задачи исследований, основные научные положения.

Созданы имитационные модели электромеханической трансмиссии большегрузного карьерного автосамосвала, позволяющие адекватно оценить энергетические и электромеханические процессы и синтезировать алгоритмы управления, обеспечивающие требуемые статические и динамические режимы работы.

Результаты исследований могут быть использованы при проектировании и модернизации систем бесконтактных тяговых электромеханических трансмиссий карьерных автосамосвалов.

Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе при реализации специальных образовательных программ.

Научные положения, выводы и рекомендации подтверждаются известными теориями преобразовательной техники, методами математического моделирования, а также сходимостью теоретических и экспериментальных исследований с погрешностью не более 10%.

Считаю, что подготовленная Камышьяном Альбертом Михайловичем работа полностью соответствует паспорту научной специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы и соответствует п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Горного университета, утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839 адм, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности – 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель д.т.н.
профессор профессор кафедры
электроэнергетики и электромеханики
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный
университет»



Козярук Анатолий Евтихиевич

07.07.2020

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2
Тел.: 8(812)328-82-70 e-mail: eiem@spmi.ru



А. В. Козярук

отдела

производства

Е.Р. Яновицкая

04