

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нейман Людмилы Андреевны «Линейные синхронные электромагнитные машины для низкочастотных ударных технологий», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Диссертация Нейман Л.А. посвящена решению проблемы – создания и совершенствования низкочастотных синхронных электромагнитных машин ударного действия (СЭМУД), развитию общей теории машин, методов для их анализа и синтеза, направленных на повышение эффективности процесса электромеханического преобразования и передачи энергии в технологических процессах при взаимодействии с деформируемой средой. Решение указанной комплексной проблемы является актуальной задачей проводимых исследований и представляет определенный научный и практический интерес.

Основные научные результаты, полученные в диссертации, в полной мере соответствуют сформулированной автором цели и поставленным задачам исследований. К наиболее ценным научным результатам следует отнести разработанный комплекс математических и компьютерных моделей (в Matlab Simulink) многомассовых колебательных систем с линейными электромагнитными двигателями (ЛЭМД) и различные варианты конструктивных схем СЭМУД, обеспечивающие широкие возможности проведения анализа и синтеза, внедрение которых в практику проектирования позволит сократить сроки выполнения проектных работ и повысить их качество. К не менее значимым научным результатам также следует отнести развитые подходы оптимального проектирования ЛЭМД, анализ энергопреобразовательных процессов вариантов схем СЭМУД, составляющий научные основы для их создания и совершенствования, полученные приближенные расчетные выражения и разработанные на их основе инженерные методики расчёта выходных параметров рабочего процесса машин из условия их допустимого нагрева в зависимости от начального перегрева в рабочем цикле, развитые принципы построения конструктивных схем СЭМУД и разработанные новые технические решения, направленные на повышение их надёжности, производительности, энергии удара и КПД, новизна которых подтверждается патентами РФ на изобретения.

По содержанию, приведенному в автореферате, можно сделать вывод о существенном вкладе автора в получении научных результатов, его умении решать сложные научно-технические задачи. Содержание автореферата соответствует паспорту научной специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В конце описания четвертой главы (с. 22 автореферата) автор констатирует: «использование данного подхода позволило с высокой степенью точности учесть геометрию магнитной цепи, потоки рассеяния и нелинейность характеристик применяемых материалов», однако не ясно, чем обосновывается вывод о высокой сте-



пени точности. При этом в описании отсутствуют ссылки на результаты сравнения с экспериментальными данными.

2. В автореферате не выделены допущения, принятые автором при реализации математических моделей.

Указанные замечания не снижают общего уровня диссертационных исследований и не влияют на общее положительное мнение о работе.

Таким образом, можно сделать заключение, что по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация удовлетворяет требованиям п. 9–14 положения «О порядке присуждения ученых степеней», которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней. Диссертация «Линейные синхронные электромагнитные машины для низкочастотных ударных технологий» представляет собой завершённое научное исследование, выполненное на актуальную тему, содержит новые научные результаты и положения, выносимые для публичной защиты, а её автор **Нейман Людмила Андреевна** заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по научной специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой «Электрические машины и общая электротехника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»,  
д-р техн. наук, профессор

Харламов Виктор Васильевич

Доцент кафедры «Электрические машины и общая электротехника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»,  
канд. техн. наук, доцент

Попов Денис Игоревич

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»  
644046, Россия, г. Омск, пр. Маркса, 35  
Телефон/факс: +7(3812) 31-18-27.  
E-mail: hvv-omgups@mail.ru

Подписи Харламова В. В. и Попова Д. И.

Начальник УКД и ПО

О. Н. Попова

Отзыв получен 11.09.18

М.А. Дыбко

