

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу
Нейман Людмилы Андреевны
«Линейные синхронные электромагнитные машины
для низкочастотных ударных технологий»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Одной из приоритетных задач развития экономики России является технологическая модернизация производственных процессов. В особенности это касается вопросов повышения энергоэффективности и энергосбережения, решение которых возможно только при использовании прогрессивных видов оборудования, применяемого в различных производственных процессах. Среди оборудования с линейной траекторией движения рабочих органов особое место, как менее энергоёмкие, занимают силовые электрические виброимпульсные системы ударного действия, содержащие в своей основе линейных электромагнитный двигатель.

В процессе развития электрических виброимпульсных систем хорошо себя зарекомендовали синхронных электромагнитные машины ударного действия (СЭМУД), для которых частота ударных импульсов сил равна или кратна частоте промышленной сети. Возможность работы подобных машин в околорезонансных режимах обеспечивает относительно высокие значения КПД, что является важным фактором в вопросах энергосбережения. Однако, на что следует обратить внимание, - исследования, выполненные для данного класса машин имеют разобщенный характер. Методы расчета основаны в своем большинстве на использовании статических подходов, что не всегда позволяет достаточно точно оценить происходящие в них процессы, и являются одним из сдерживающих факторов создания и совершенствования машин данного класса.

В этой связи диссертационное исследование Нейман Людмилы Андреевны направлено на решение комплексной научно-технической проблемы создания и совершенствования СЭМУД, развитие общей теории машин, методов анализа и синтеза машин, обеспечивающих повышения эффективности процесса преобразования электрической энергии и передачи энергии в виде ударного импульса сил в деформируемую среду.

Способность Л.А. Нейман к творческому мышлению, трудолюбие и настойчивость в достижении поставленной цели позволили получить важные для предметной области теоретические и практические результаты и развить научную концепцию синхронной электромагнитной импульсной системы. Особо следует выделить впервые реализованный соискателем методологический подход к математическому описанию различных вариантов конструктивных схем СЭМУД, обеспечивающий широкие возможности анализа и синтеза моделей методами структурного моделирования, а также их компьютерные модели, внедрение которых в практику проектирования позволит сократить сроки и повысить качество проектных работ.

Глубина проработки составляющих научную основу положений, выносимых на защиту, теоретическая и практическая значимость результатов диссертационных исследований не оставляют сомнений в высокой научной квалификации соискателя, ее умении самостоятельно ставить и на высоком теоретическом уровне решать научно-технические задачи с доведением поставленных задач до практически значимых результатов.

Хочется выделить такие качества соискателя, как целеустремленность, настойчивость, трудолюбие, умение работать в коллективе. Также следует подчеркнуть активное участие соискателя в учебном процессе кафедры электротехнических комплексов НГТУ. Успешно совмещая обучение в докторантуре с преподавательской деятельностью штатного сотрудника профессорско-преподавательского состава, Л.А. Нейман одновременно исполняет обязанности ученого секретаря кафедры.

В заключении можно утверждать, что Л.А. Нейман представила логически завершенную научную работу, подтверждающую ее высокий квалификационный уровень, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как изложение новых научно обоснованных технических решений, рекомендаций, методик, моделей и алгоритмов расчета, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны или отдельной отрасли в области разработки СЭМУД.

Выносимые на защиту положения достаточно полно опубликованы в рецензируемых научных изданиях, прошли апробацию на авторитетных научных конференциях различного уровня, используются в учебном процессе и внедрены в производство, что подтверждено соответствующими актами.

Считаю, что диссертационная работа «Линейные синхронные электромагнитные машины для низкочастотных ударных технологий» полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а соискатель Нейман Людмила Андреевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Научный консультант:

Заведующий кафедрой электротехнических комплексов ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», доктор технических наук, профессор

Щуров
Николай Иванович

26.04.2018г.

Подпись научного консультанта Щурова Н.И.
удостоверяю: Ученый секретарь НГТУ

Шумский Г.М.

