

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Лившица Александра Валерьевича на диссертационную работу Ратушняк Валентины Сергеевны на тему «Энергоэффективное предупреждение гололедообразования на основе электромеханического преобразователя», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертация Ратушняк В.С. посвящена решению актуальной задачи, связанной с повышением энергоэффективности борьбы с обледенением проводов ЛЭП за счет своевременного предупреждения их обледенения ударным методом. Применяемый на сегодняшний день тепловой метод удаления льда имеет ряд существенных недостатков, таких как значительные энергозатраты, необходимость отключения потребителей, вероятность повреждения проводов отжигом, необходимость активного участия персонала для транспортировки и управления. При этом борьба с уже образовавшейся ледяной муфтой более энергозатратна в сравнении с предупреждением ее образования. Готовность к внедрению мер по своевременному предупреждению обледенения обусловлена разработанными на сегодняшний день средствами прогнозирования гололедоопасной обстановки и мониторинга текущего состояния линии. Предыдущие исследования указывают на перспективность ударных методов, однако недостаток научно обоснованных выводов о параметрах ударного воздействия, являющегося достаточным и безопасным, ставит актуальную задачу проведения соответствующих исследований.

Ратушняк Валентина Сергеевна окончила аспирантуру в 2021 году на кафедре «Автоматизация производственных процессов» Иркутского государственного университет путей сообщения (ИрГУПС), в настоящий момент работает инженером в Красноярском институте железнодорожного транспорта – филиале ИрГУПС.

При работе над диссертацией Ратушняк В.С. проявила себя исключительно вдумчивым, работоспособным и творческим исследователем,

способным четко определять и формулировать цель и задачи научной работы. Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач, использовать современные методы обработки данных и грамотно интерпретировать полученные результаты. При этом Ратушняк В.С. поддерживает хорошие отношения с коллегами по кафедре, плодотворно работает как самостоятельно, так и в команде.

Лично автором разработаны аналитические и численные модели, методика проектирования устройства, получены зависимости амплитуды силы тока, импульса силы удара, динамики провода и присоединенных капель воды от электрических и массо-габаритных параметров устройства, установлены границы изменения существенных переменных. Автор непосредственно участвовал в сборе и анализе исходных данных, разработке моделей и устройств, научных экспериментах, апробации результатов исследования, подготовке патента и публикаций по выполненной работе, написании программы для ЭВМ.

Основной практической ценностью диссертационной работы являются обоснованность исполнительного механизма и конструктивного решения устройства предупреждения гололедообразования, за счет чего достигается снижение энергозатрат на борьбу с гололедом в 5000 раз в сравнении с тепловым методом. Разработанная методика проектирования устройства обеспечивает поэтапный инженерный расчет параметров устройства для произвольного пролета ЛЭП.

Предложенные в диссертации модели, методы, алгоритмы и инструментарии имеют научную новизну, практическую значимость, апробированы. Результаты исследования многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на авторитетных научных конференциях различного уровня, используются в учебном процессе и внедрены в производство, что подтверждено соответствующими актами. В результате опубликовано 22 научных работы, в том числе 4 статьи – в

журналах, входящих в перечень ВАК РФ по специальности 05.09.03, 2 статьи – в изданиях, индексируемых базой Scopus. Получено два охранных документа на объекты интеллектуальной собственности (патент на изобретение и свидетельство на программу для ЭВМ). В ходе исследования Ратушняк В.С. неоднократно принимала участие в научных выставках и конкурсах, в результате работа выполнена при поддержке Федерального государственного бюджетного учреждения Российского фонда фундаментальных исследований.

Диссертационная работа Ратушняк Валентины Сергеевны представляет собой завершенную научно-квалификационную работу на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК РФ. Считаю, что Ратушняк Валентина Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель:

Исполняющий обязанности проректора по научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», доктор технических наук (диссертация по специальности 05.13.06 – «Автоматизированное управление технологическими процессами высокочастотной электротермии полимеров»), профессор

Александр Валерьевич Лившиц

08.06.2021

664074, Россия, г. Иркутск,
ул. Чернышевского, 15.
Тел.:8 (395) 263-83-89, e-mail: liv

