

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ратушняк Валентины Сергеевны на тему «Энергоэффективное предупреждение гололедообразования на основе электромеханического преобразователя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Гололёдные отложения на проводах линий электропередач (ЛЭП) представляют собой один из основных видов внешних механических нагрузок, влияющих на технико-экономические показатели линии. В связи с этим стоимость строительства и эксплуатации воздушной ЛЭП может значительно отличаться в зависимости от района по гололеду. При этом в ходе ее эксплуатации возможно превышение расчетных нагрузок, что приводит к снижению надежности высоковольтных линий. Так, большая часть отключений электроснабжения потребителей в осенне-зимний период связана с обрывами проводов и тросов, разрушением арматуры и поломкой опор по причине образования гололедно-изморозевых отложений. Ликвидация последствий гололедных аварий требует значительных финансовых и временных затрат. Следовательно, предупреждение образования гололёдных отложений на проводах является важным мероприятием для обеспечения надежности и безаварийной работы ЛЭП, снижения механических нагрузок на линию в сложных погодных условиях. В связи с этим разработка эффективных, безопасных и экономичных методов и средств предупреждения обледенения является актуальной.

Автором диссертационной работы проведен подробный обзор и анализ решений, реализующих наименее энергозатратный принцип борьбы со льдом на ЛЭП – ударный метод. При этом отмечено, что вопросы обоснования параметров безопасного, но эффективного воздействия, периодичности срабатывания устройства, выбора исполнительного механизма требуют всестороннего исследования. Диссертационная работа Ратушняк В.С. направлена прежде всего на решение этих проблем. Следует отметить такие научные результаты автора как:

- разработанные модели объектов исследования – проводов ЛЭП, разрабатываемого ударного устройства, сбрасываемых капель воды;
- показанные способы снижения токовых нагрузок в цепи индуктора исполнительного устройства и другие закономерности, знание о которых призвано упростить процесс проектирования устройства для линии произвольных параметров;

- разработанная методика проектирования устройства, апробированная в ходе экспериментальных исследований автора и внедренная на предприятии ООО «РСК сети», что подтверждено соответствующим актом внедрения.

Следует отметить, что работа выполнена на высоком научном уровне, полученные автором результаты содержат научную новизну, обладают теоретической и практической значимостью. Результаты диссертационных исследований апробированы автором на большом количестве научных мероприятий, опубликованы как в журналах из перечня ВАК, так и в журналах, индексируемых в Scopus.

Общее замечание по диссертационной работе: в первой главе подробно описаны активные средства борьбы с гололедом, в то время как недостаточно внимания уделено пассивным мерам. Данный недостаток не снижает общее качество полученных теоретических и практических результатов работы.

В соответствии с вышеизложенным считаю, что диссертационная работа Ратушняк Валентины Сергеевны отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Куценко Сергей Михайлович,
кандидат технических наук,
05.14.12 - техника высоких напряжений,
190031, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.9
(812)457-80-75
kutsenko@pgups.ru
доцент кафедры «Электрическая связь»
ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

Отзыв получен 9.11.2021

С.М. Куценко

С.М. Куценко

20.10.2021

По
удс
На