

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сухорукова С.И. “АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ЛЬДА С ПРОВОДОВ ЛЭП”,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – “Электротехнические комплексы и системы”

Проблема гололёдообразования известна давно, т.к. дополнительно формирующиеся нагрузки, действующие на провода могут увеличиваться в десятки раз, что вызывает превышение допустимых механических напряжений и как следствие возникает обрыв проводов ЛЭП. Такие обрывы ликвидируются достаточно долго, а это приводит к значительным убыткам энергосетевых организаций, поэтому тема “Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП” является важной и актуальной.

Целью работы является разработка и исследование новых способов и устройств удаления гололеда с проводов ЛЭП, обладающих повышенной надежностью и снижающих энергозатраты на очистку, а также автоматизированной системы, производящей мониторинг состояния линии, прогнозирование процесса гололёдообразования и очистку проводов от образующегося льда.

В работе имеется научная новизна, заключающаяся в следующем: разработана новая классификация средств борьбы с гололедом на проводах ЛЭП; разработан новый способ удаления гололеда, основанный на комбинированном электродинамическом воздействии на ледяной покров, позволяющий сократить время проведения очистки и снизить затраты энергии на очистку; разработан ряд новых локальных устройств удаления гололеда, для применения в случаях, когда использование стандартных способов невозможно; разработаны математические описания и математические модели процессов с учетом механических факторов и комбинированного воздействия, и получены результаты численных экспериментов; проведено экспериментальное исследование, доказывающее адекватность разработанных моделей; разработан модуль прогнозирования гололёдообразования с элементами искусственного интеллекта, позволяющий определять тип образующегося при данных погодных условиях льда, интенсивность его образования и общую массу образовавшегося льда, а также учитывающий изменяющиеся в процессе параметры линии.

Вместе с тем, по автореферату имеется ряд замечаний.

1. Из текста автореферата на стр.12 рис.2 не ясно каким образом выбрать оптимальные энергоэффективные параметры импульса тока при конкретной длине пролета или толщине стенки гололеда? Учитывается ли амплитуда импульса при воздействия на провода разных сечений (погонная масса провода меняется в широком диапазоне)?

2. На стр.16 рис.4 представлена структура системы прогнозирования, а по тексту идет описание разработки автоматизированной системы по удалению льда. Поясните, каким образом устроена автоматизированная система удаления льда?

3. Не понятна технология перехода от рабочего режима ЛЭП на режим очистки проводов от льда? Каков предполагаемый экономический эффект от применения автоматизированной системы удаления льда с проводов ЛЭП?

Представленная к защите диссертация “Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП” по объему и содержанию проведенных исследований является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сухоруков Сергей Иванович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – “Электротехнические комплексы и системы”

Заведующий кафедрой “Системы электроснабжения” федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», кандидат технических наук., доцент,

680021, г. Хабаровск, Серышева, 47, а. 1200
тел. +7 (4212) 407-413
e-mail: systel@festu.khv.ru

Игнатенко Иван Владимирович

12.10.2016

Подпись
(подпись)
Начальник
отдела к

В.
заворяю
удиченко