

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сухорукова Сергея Ивановича  
на тему: «Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП»,  
представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Проблема борьбы с гололедно-изморозевыми отложениями на проводах и прочих элементах воздушных линий электропередачи известна достаточно давно. Образование ледяных отложений приводит к повышению механических нагрузок на конструкцию ЛЭП и зачастую является причиной аварий, ликвидация последствий которых требует больших финансовых и временных затрат. Поэтому, тема диссертационной работы «Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП» является актуальной и важной.

Работа направлена на разработку и исследование новых энергоэффективных способов и устройств для удаления гололеда с проводов ЛЭП, а также автоматизированной системы для прогнозирования процессов образования гололеда и проведения очистки ЛЭП от образующегося льда.

Научная новизна работы заключается в следующем: разработана классификация средств борьбы с гололедом; разработан новый способ и ряд новых локальных устройств для удаления гололеда, основанных на применении комбинации разнородных воздействий на лед; разработаны математические описания и математические модели процессов, происходящих при применении предложенного способа удаления гололеда, с учетом как чисто механических, так и комбинированного воздействия; получены результаты численных экспериментов на разработанных моделях; проведено экспериментальное исследование, позволившее доказать адекватность полученных моделей; разработан интеллектуальный модуль прогнозирования процесса гололедообразования, учитывающий возможность образования льда разных типов и изменение геометрических параметров линии в процессе.

Основные результаты работы широко докладывались и обсуждались на научно-технических конференциях различного уровня и опубликованы в достаточном количестве работ, включая публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК. На разработанные способ и устройства получены патенты на изобретения РФ.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. Из текста автореферата не понятно как осуществляется переход от рабочего режима ЛЭП к режиму очистки с применением предложенного способа;
2. В автореферате не произведена оценка издержек и капитальных затрат на внедрение предлагаемого способа удаления льда и сравнение их с существующими решениями.

Несмотря на приведенные замечания, диссертационная работа Сухорукова Сергея Ивановича «Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП» по уровню научной новизны, практической ценности, по объему и содержанию теоретических исследований соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а ее автор Сухоруков Сергей Иванович заслуживает присуждения степени кандидат технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор,  
проректор по учебной работе  
Федерального государственного  
автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Южно-Уральский государственный  
университет (национальный  
исследовательский университет)»

Радионов Андрей Александрович

«18» октября 2016 г.

454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76.  
Тел.: 8 (351) 263-95-56; e-mail: prorector@susu.ru