

ОТЗЫВ

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

Ввиду значительного удаления потребителей электрической энергии от источников ее генерации, вследствие обширной территории нашей страны, основным способом передачи электроэнергии на большие расстояния являются воздушные ЛЭП высокого напряжения. Непростые климатические условия – значительные колебания отрицательных температур в осенне-зимне-весенний периоды и высокая влажность воздуха в прибрежных районах России способствуют значительному обледенению проводов и несущих конструкций воздушных ЛЭП. Поэтому разработка новых способов, устройств и систем для выявления обледенения проводов ЛЭП и устранения его последствий с целью повышения надежности их работы является актуальной научно-технической задачей, которую автор решает в представленной к защите диссертации.

Автором на основе анализа существующих способов, устройств и систем удаления ледяной оболочки с проводов ЛЭП предложено следующее: новая классификация средств борьбы с гололедом; математические модели, теоретически обосновывающие применимость электродинамического подхода к удалению наледи с учетом механических, химических и термических факторов; новый энергоэффективный способ удаления льда с проводов, основанный на электродинамическом воздействии и позволяющий сократить время очистки; конструкции устройств удаления гололеда, защищенные патентами РФ, которые могут быть использованы в локальных случаях. Кроме того, разработан модуль системы мониторинга, позволяющий в автоматизированном режиме прогнозировать интенсивность образование наледи, ее тип, общую массу, изменение параметров линии электропередачи с учетом внешних условий.

Результаты работы внедрены в виде методик проектирования в ООО «Распределительные электрические сети», в виде программно-аппаратного модуля прогнозирования образования наледи в МУП «Электросеть» и в учебный процесс Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Работа прошла достаточную большую апробацию, результаты ее опубликованы в реферируемых журналах, доложены на научно-технических конференциях, имеется десять патентов РФ на изобретения и полезные модели, что подтверждает ее практическую ценность.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата неясно, как влияет статическое провисание (прогиб) провода между опорами воздушной ЛЭП под действием собственного веса и влияние изменения этого прогиба при образовании наледи на колебания провода под действием вынуждающей силы (рис.1 стр. 10...15)?

2. Насколько подходы к разработке и проектированию прогнозирующего модуля для АСУ ТП удаления наледи с проводов ЛЭП применимы для реальных распределительных сетей электроснабжения, с учетом получения информации от датчиков обратных связей на объектах управления и передачи управляющих команд на исполнительные устройства системы, находящиеся на значительных расстояниях от человека-оператора (стр. 15...17).

Отмеченные замечания не меняют общей положительной оценки диссертационной работы. Основное содержание работы достаточно отражено в автореферате и публикациях. В работе содержится ряд новых, оригинальных перспективных решений для практической реализации, при этом необходимые разработки, исследования и внедрения с новыми полезными научными результатами выполнены, и достоверность их доказана.

В целом, выполненные разработки, исследования и практические результаты Сухорукова Сергея Ивановича следует квалифицировать как законченное решение актуальной задачи в области исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем при удалении наледи с проводов ЛЭП. По автореферату, можно заключить, что представленная к защите работа удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор Сухоруков Сергей Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой электропривода
и электрооборудования Национального исследовательского
Томского политехнического университета, почетный
работник высшего профессионального
образования РФ, Ph.D, к.т.н., доцент,
634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ЭНИН
сот. 89138550804; dementev@tpu.ru

Дементьев Юрий Николаевич

Доцент кафедры электропривода
и электрооборудования Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
к.т.н., доцент,
634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ЭНИН
сот. 89138128813; kladiev@tpu.ru

Кладиев Сергей Николаевич

Подписи Дементьева Ю.Н. и Кладиева С.Н. заверяю:

Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета



О.А. Ананьева

2.10.2016г