

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы 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»

Воздействие климатических условий является одной из основных причин технологических нарушений в работе распределительных электрических сетей. Так, образование гололеда на проводах воздушных линий (ВЛ) обуславливает дополнительные механические нагрузки на все элементы ВЛ, приводит к возникновению эффекта «пляски» проводов и может вызвать обрыв проводов и тросов, разрушение арматуры, изоляторов и даже опор воздушных линий. Поэтому разработка и совершенствование методов и подходов к удалению гололедных образований с проводов ВЛ имеет важное значение для электросетевого комплекса. В этом отношении диссертационная работа Сухорукова Сергея Ивановича, безусловно, является актуальной.

В диссертации рассматриваются задачи разработки нового способ и ряда локальных устройств удаления гололеда с проводов ВЛ с улучшенными энергетическими характеристиками, математического описания и математического моделирования процессов, происходящих при удалении гололеда, с учетом влияния различных факторов, создания автоматизированной системы удаления гололеда, исследования влияния неравномерности распределения образовавшегося льда вдоль пролета ВЛ на параметры процесса его удаления и др.

Разработанный автором модуль прогнозирования гололедообразования с элементами искусственного интеллекта позволяет определять тип образующегося при данных погодных условиях льда, интенсивность его образования и общую массу образовавшегося льда, а также учитывать изменяющиеся параметры ВЛ. При этом данный модуль обладает несомненной научной новизной.

Предложенное автором техническое решение управляемого источника тока для реализации очистки проводов электродинамическим способом, на основании которого создана экспериментальная установка, позволяет значительно повысить энергоэффективность процесса удаления гололедных образований с проводов ВЛ. В этом отношении данное техническое решение характеризуется значительной теоретической и практической значимостью.

В качестве замечаний следует отметить следующее.

1. В пояснениях к формуле (6) не дана расшифровка параметров d и b .
2. Из текста автореферата не ясно, почему при разработке математического описания подпроцесса расплавления внутреннего слоя ледяного покрытия

провод ВЛ в сечении рассматривается как идеальный круг, а ледяной цилиндр при описании подпроцесса разлома представлен в виде квадратного сечения?

3. Из текста автореферата не ясно, насколько справедливы полученные результаты для проводов других типов и марок, отличных от проводов марки АС?

Однако это не умаляет значения полученных автором результатов работы, посвященной решению актуальной научно-технической проблемы повышения эффективности работы распределительного электросетевого комплекса.

Результаты выполненных исследований достаточно подробно освещены автором в 29 печатных работах, в том числе 4 работы – в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, подтверждены 10 патентами и представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Диссертационная работа «Автоматизированная система удаления льда с проводов ЛЭП» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Сухоруков Сергей Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заместитель директора по научно-инновационной работе института энергетики, доцент кафедры электро-снабжения горных и промышленных предприятий, кандидат технических наук

Беляевский
Роман Владимирович

10 октября 2016 года

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Электронная почта: brv.egpp@kuzstu.ru

Телефон/факс: (3842) 39-69-21