

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ратушняк Валентины Сергеевны
«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ГОЛОЛЕДООБРАЗОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Проблема текущей оперативной защиты линий электропередачи (ЛЭП) от обледенения является остро актуальной для энергосистем многих стран мира. Это связано с расположением протяженных участков ЛЭП в гололедоопасных климатических районах и в труднодоступной местности. Это обуславливает риск нарушения их нормальной работы и дополнительные трудности выполнения аварийно-восстановительных работ, что неизбежно снижает надежность электроснабжения потребителей.

Сегодня разработаны и применяются системы краткосрочных надежных специализированных прогнозов метеорологических явлений, опасных для ЛЭП. Организация контроля условий, приводящих к возникновению отложений, и определение момента начала гололедообразования открывает возможности своевременного запуска упреждающих мер, что энергетически значительно выгоднее удаления уже образовавшихся гололедно-изморозевых отложений. Поэтому диссертационная работа Ратушняк В.С., посвященная решению задачи, связанной с разработкой и исследованием нового способа предупреждения обледенения, является актуальной.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов, среди которых наибольший интерес представляют:

- модель электродинамического взаимодействия индукторной системы, не закрепленной на неподвижной платформе, а находящейся во взаимодействии с телом большой распределенной массы – проводом. С учетом этих особенностей рассмотрены токовые нагрузки в цепи индуктора и предложены варианты ее снижения;

- динамическая модель движения индукторной системы и проведенная с ее помощью оценка влияния массы устройства и начальной скорости на амплитуду полуволны, возникающей в месте крепления провода, и ускорение движения;

- конечно-элементная модель провода, исследованная при условии закрепления на ней устройства и капель воды. Результаты вычислений, выполненных в одной модели, используются как исходные данные для другой. В результате численных экспериментов получены закономерности, подтвержденные экспериментально и необходимые при проектировании устройства.

Исследования выполнены с применением современных методов компьютерного моделирования с последующей разработкой экспериментальной установки. Совокупность результатов показывает возможность выполнения предупреждения обледенения в условиях экстремальных метеорологических воздействий, что имеет практическую технико-экономическую значимость для совершенствования и обоснования механических методов борьбы с обледенением проводов ЛЭП, их автоматизации, испытания и внедрения в практику.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В методике не оговорен диапазон граничных условий, при которых рассчитанное устройство будет эффективно.
2. В названии работы следовало уточнить, что предупреждение гололедообразования рассматривается применительно к проводам ЛЭП.

В целом диссертация Ратушняк Валентины Сергеевны «Энергоэффективное предупреждение гололедообразования на основе электромеханического преобразователя» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ратушняк Валентина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Общество с ограниченной ответственностью
«НПП Бреслер» (ООО «НПП Бреслер»).

Юридический адрес:

428000, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, ул. Афанасьева, д. 13

Почтовый адрес:

428034, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, Ядринское шоссе, 4в
тел/факс (8352) 367333, 237755

E-mail: info@bresler.ru

Технический директор
ООО «НПП Бреслер»,
доктор технических наук
профессор

E-mail: bav@bresler.ru

13.10.2021

Булычев Александр Витальевич

Отзыв научн 19.10.2021 