ОТЗЫВ
зарубежного научного консультанта Горшкова Константина Сергеевича на диссертационную работу Абишевой Динары Каиржановны «Создание методов контроля токов частичных разрядов подвесных изоляторов высоковольтных линий электропередач», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07103 – «Электроэнергетика».

Диссертационная работа Абишевой Д.К. состоит из введения, основной части из четырех глав, заключения, списка литературы и приложений (всего 93 с.).

В работе рассматривается важная для энергетической отрасли Республики Казахстан проблема минимизации активных потерь при передаче электроэнергии, так как они являются важной составляющей технико-экономических показателей высоковольтных линий электропередач.

На сегодняшний день введение новых методов контроля состояния изоляторов с мониторингом токов частичных разрядов имеет важное практическое значение и представляет собой одну из актуальных проблем при транспортировке электроэнергии.

Целью данной диссертации является разработка методов контроля и технических средств, обеспечивающих текущую оценку интенсивности разрушения изолятора для предупреждения его электродугового перекрытия.

Частичные разряды, имеющие электродуговой характер на поверхности изолятора, снижают его изолирующие свойства. Дополнительно частичные разряды ионизируют воздух в непосредственной близости от поверхности изолятора. Повышение концентрации ионов воздуха приводит к увеличению активных потерь электроэнергии. Вследствие ионизации воздуха может возникнуть электродуговое перекрытие изолятора или всей гирлянды изоляторов. В свою очередь перекрытие изоляторов приводит к отключению участка линии электропередач. К числу последствий негативного влияния частичных разрядов можно отнести тепловой нагрев и механическое разрушение стеклянных изоляторов, образование микротрещин в стекле из-за резких перепадов температуры, в которых обычно накапливается пыль и грязь. Таким образом, контроль токов частичных разрядов является актуальной задачей энергосбережения и снижения числа аварийных ситуаций.

В диссертационной работе представлены новые научные результаты, имеющие важное теоретическое и практическое значение.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем:

- определены области распределения токов частичных разрядов относительно диаграммы периода напряжения на изоляторе;
- разработана схема замещения подвесного изолятора;
-разработаны математическая и имитационная модели электродинамических процессов токов частичных разрядов;

Диссертация Абишевой Д.К. имеет важное научно-практическое значение:

- разработан алгоритм исследования вероятностных характеристик токов частичных разрядов относительно диаграммы напряжения на изоляторе;
- разработана методика проведения экспериментальных исследований токов частичных разрядов;
- разработано техническое решение по контролю и мониторингу токов частичных разрядов.

Докторантом получен патент РК на полезную модель «Устройство контроля тока частичных разрядов подвесных изоляторов линии электропередачи» Абишева Д.К. Патент РК на полезную модель № 9204 от 14.03.2025 г.

За время обучения в докторантуре Абишева Д.К. проявила себя как трудолюбивый, вдумчивый, целеустремленный и самостоятельный ученый, способный ставить и решать научные задачи в области электроэнергетики.

Абишева Д.К. обладает хорошими навыками описания и анализа результатов научных исследований, о чем свидетельствуют изданные ею статьи по теме исследования и полученный охранный документ.

Считаю, что диссертационная работа Абишевой Динары Каиржановны на тему «Создание методов контроля тока частичных разрядов подвесных изоляторов высоковольтных линий электропередач» выполнена в полном объеме, структурирована в соответствии с требованиями, все разделы диссертации направлены на решение задач исследования. Результаты и выводы соответствуют поставленным задачам. Диссертация обладает внутренним единством, носит логически завершенный характер.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым КОКСНВО МНВО РК к диссертациям докторов PhD, а ее автор Абишева Динара Каиржановна заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07103 – «Электроэнергетика».

Научный консультант
к.т.н., доцент,
директор ТОО «Уюния» Горшков К.С.

Уюния
БСН/БИН 240540014115