

Отзыв на автореферат диссертации Галиевой Татьяны Геннадьевны
«МЕТОД И СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЙ И
ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ СТЕКЛЯННЫХ ИЗОЛЯТОРОВ
НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды»

В работе Галиевой Т.Г. предложены система и метод мониторинга загрязнений и поверхностных дефектов стеклянных изоляторов. Использование данной системы на основе разработанного метода позволит определять наличие поверхностного дефекта или загрязнения, скорость его развития и местоположение гирлянды с дефектным или загрязнённым изолятором, а также возможность дальнейшей эксплуатации оборудования.

В связи с возможностью отслеживания состояния высоковольтной изоляции (ВИ), одного из ключевых элементов воздушных линий электропередачи (ВЛ) разработка и внедрение подобных систем позволит уменьшить издержки на восстановление линии и повысить бесперебойность подачи электроэнергии потребителям.

Отличительной особенностью рецензируемой работы является взаимодополняющее сочетание эксперимента и теоретических подходов. Рассмотрены различные способы диагностики ВИ на основе регистрации электромагнитного излучения ЧР. Разработан метод дистанционного мониторинга загрязнений и поверхностных дефектов стеклянных изоляторов на основе определения средней мощности электромагнитного излучения ЧР с синхронным накоплением с фазой сетевого напряжения и с учетом относительной влажности окружающей среды. Выбран оптимальный диапазон частот измерений и тип антенн. Разработан лабораторный стенд с целью изучения электрофизических процессов в ВИ под воздействием высоких напряжений и проведены экспериментальные исследования. Продемонстрировано влияние относительной влажности на среднюю мощность электромагнитного излучения ЧР при загрязнении и образовании поверхностных дефектов стеклянных изоляторов.

Определены для разработанной системы мониторинга критерии оценки трех технических состояний стеклянных ВИ (нормальное, ухудшенное, предаварийное). Разработано устройство для дистанционного определения средней мощности электромагнитного излучения ЧР и фазы сетевого напряжения ВЛ, на которой расположены подконтрольные изоляторы. Разработана методика локализации находящихся в эксплуатации стеклянных высоковольтных изоляторов ВЛ с ухудшенным и предаварийным состоянием. Проведены натурные испытания разработанной системы мониторинга загрязнений и поверхностных дефектов стеклянной ВИ.

Диссертационное исследование особенно актуально с точки зрения практического значения, предложенный подход в перспективе должен позволить своевременно обнаружить угрозу пробоя ВИ и передать информацию об этом в соответствующие службы. Внедрение в опытную эксплуатацию в ПАО «Татнефть» свидетельствует о работоспособности разработанной системы.

Материалы работы опубликованы в рекомендованных ВАК российских и зарубежных журналах, а также защищены патентами РФ.

Автореферат позволяет составить достаточно полное представление о работе, в целом, грамотно написан. Однако к автореферату имеется замечание:

1) В разделе «актуальность» автореферата не ясно на сколько целесообразно построение систем мониторинга высоковольтной изоляции воздушных линий. Какой процент аварийности воздушных линий происходит по причине дефектов высоковольтной изоляции?

Отмеченный недостаток не снижает главные теоретические и практические результаты, полученные автором.

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов, их достоверность и обоснованность, считаю, что представленная диссертационная работа «Метод и система мониторинга загрязнений и поверхностных дефектов стеклянных изоляторов на основе определения средней мощности электромагнитного излучения частичных разрядов» удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Галиева Татьяна Геннадьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических

наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры «Горная
электромеханика»
ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет

Александр Викторович Николаев

614990, Пермский край, г. Пермь,
Комсомольский проспект, д. 29
Раб. тел: +7 (342) 2-198-788, 2-198-789

03 02 2023 г.

Подпись Николаева А.В.
заверяю

Зам. начальника У
Н.В. Колчина

