

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козловой Юлии Сергеевны «Методика оценки пожарной опасности коротких замыканий в воздушных линиях электропередачи напряжением до 1000 В », представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность
(технические науки, отрасль энергетика)

Из содержания автореферата следует, что согласно статистическим данным ФГБУ ВНИИПО МЧС России ежегодно в Российской Федерации доля пожаров от теплового проявления электрического тока составляет 20-35%, причем 27% от этого числа составляют пожары причиной которых стали короткие замыкания в воздушных электрических сетях. В настоящее время воздушные линии электропередачи напряжением до 1000 В составляют более 30% протяженности электрических сетей, в основном обеспечивая электроснабжение сельской местности, небольших городов и поселков и являются важным звеном в жизнеобеспечении людей, проживающих на данных территориях. Учитывая, что эксплуатация воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В осуществляется в широком диапазоне климатических факторов, зачастую имеет низкие показатели надежности, в некоторых случаях значительную степень износа комплектующих и несущих элементов. Поэтому отсутствие методики оценки пожарной опасности коротких замыканий в воздушных линиях электропередачи напряжением до 1000 В и выявленные автором недостатки существующих вариантов защиты линий, выполненных неизолированными проводами, определяет актуальность темы диссертационной работы.

Исходя из положений, сформулированных в автореферате, можно заключить, что структура работы выстроена последовательно и логично. Автореферат диссертации содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и результатов.

Изложенная в автореферате научная новизна не вызывает сомнений и замечаний. К наиболее значимым результатам диссертации, имеющим элементы научной новизны, можно отнести следующие: разработка установки и методики экспериментального определения влияния параметров режима короткого замыкания проводов воздушных линий электропередачи (далее – ВЛ) на образование частиц расплавленного металла при их схлестывании; разработка алгоритма и минимальных поверхностей, составляющие основу методики определения уровня пожарной опасности ВЛ напряжением до 1000 В, позволяющей осуществлять

Вх № 7/57 от 01.03.2022г.

оценку вероятности возникновения источников зажигания при коротком замыкании проводов.

В данной работе значительный практический интерес заключается в создании методики оценки пожарной опасности ВЛ напряжением до 1000 В и разработке устройства, обеспечивающего предотвращение образования источников зажигания при эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В.

Достоверность и обоснованность результатов подтверждается корректным применением методов физического и математического эксперимента, теории подобия, а применением статистического анализа при обработке экспериментальных данных, а также согласованностью с данными других исследователей.

По представленному автореферату имеются следующие замечания:

1. Автор указывает в актуальности, что наиболее частыми аварийными режимами в электрических сетях воздушных линий напряжением до 1000 В являются короткие замыкания (более 60%), возникающие, в основном, при схлестывании проводов. При этом не приводится, какой процент приходится на такую причину, как схлестывание проводов, на частоту появления данной причины. Но работа практически вся направлена на исследование диагностики и способов защиты ВЛ напряжением до 1000В от образования источников зажигания при КЗ, вызванном именно схлестыванием проводов.

2. В автореферате приведена только функциональная схема устройства, обеспечивающего предотвращение образования источников зажигания при схлестывании проводов. Не уточнено какие приборы будут использованы для того или иного блока данного устройства, механизм ограничения тока короткого замыкания на соответствующей линии, целесообразность его применения и экономическая эффективность зависящая от стоимости как самого устройства, так и элементов данного устройства. Повлияет ли установка данного устройства на стоимость электроэнергии у потребителей. И как повлияет ограничение тока на напряжение в сети и передаваемую мощность у потребителей. И в конечном итоге, согласно описания автором функциональной схемы, если через 5 секунд не исчезнет сигнал на входе блока измерения токов КЗ все равно сработает аппарат защиты вначале линии и отключит линию от источника электроэнергии. Возникает вопрос о целесообразности применения данного устройства в линии.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом работа удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор Козлова Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (технические науки, отрасль энергетика).

Начальник кафедры
пожарной безопасности технологических процессов и производств
Уральского института ГПС МЧС России

кандидат педагогических наук, доцент по кафедре
пожарной безопасности в электроустановках
«04» февраля 2022 г.

И.Г. Сафронова

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Адрес: ул. Мира 22, г.Екатеринбург, 620062

Телефон: (343) 374-07-06 Факс 375-15-10

Эл. почта: E-mail: uigps@uigps.ru

Подпись Сафроновой И.Г. заверяю:

Ученый секретарь

Уральского института ГПС МЧС России,

кандидат педагогических наук,

доцент, полковник внутренней службы



М.Г. Контобойцева