

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соловьевой Светланы Николаевны  
Тема «Повышение эффективности дальнего резервирования защит до 1000 В», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Тема, рассмотренная автором, является актуальной, так как в разветвленных современных сетях до 1000 В, до сих пор актуально применение автоматических выключателей как для защиты единичного потребителя, так и для группы присоединений. При КЗ на присоединении и отказе основной защиты отключение повреждения может затянуться. Затянувшиеся короткие замыкания приводят к возгоранию кабельных трасс. Сложившаяся ситуация диктует необходимость уточнения методик расчета токов КЗ и термического действия тока на оборудование, критериев выбора и проверки оборудования, а также нахождения способов повышения эффективности дальнего резервирования защит сетей до 1000 В.

Основным вопросом, поставленным на рассмотрение в работе, является совершенствование защит и автоматики сетей до 1000 В.

Соискателем:

Созданы уточненные методики расчета токов КЗ и температур нагрева низковольтных кабелей до 1000 В, учитывающие тепловой спад тока, влияние электрической дуги на ток КЗ, неадиабатический характер нагрева проводника, зависящие время-токовые характеристики срабатывания защит.

Сформулированы и обоснованы усовершенствованные требования к определению расчетных условий для расчета токов КЗ и температур нагрева кабелей, а также к выбору и проверке оборудования сетей до 1000 В по токам в аварийных режимах.

Предложены и обоснованы схемно-технические решения для типовых конфигураций электросетей и распределительных устройств 1000 В, обеспечивающие повышение чувствительности и селективности защит дальнего резервирования в низковольтных сетях.

Разработанный программный комплекс, позволяющий производить расчеты токов КЗ и температур нагрева кабелей в низковольтных сетях (Свидетельство № 2020667567. Заявка № 2020667006, 24.12.2020), а также методики расчета токов КЗ и температур нагрева кабелей и сформулированные в работе рекомендации по улучшению условий дальнего резервирования сетей до 1000 В, представляет практическую ценность.

Несмотря на положительную оценку диссертационной работы Соловьевой С.Н. необходимо отметить следующий недостаток: из автореферата неясно, каково влияние постоянной времени нагрева проводника на полученные автором зависимости?

В целом считаю, что работа соответствует требованиям ВАК, а Соловьева Светлана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доцент кафедры «Электроэнергетика, электропривод и системы автоматизации» ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», институт инженерных наук, кандидат технических наук, доцент Козырев Игорь Николаевич

22 июня 2022 г.

Козырев Игорь Николаевич

Подпись И.Н. Козырева удостоверено.  
Секретарь по персоналу / каталогии  
отдела кадров управления организа-  
ционной и кадровой работы ПсковГУ.  
И.С. Каминин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Псковский государственный университет», «Институт инженерных наук», кафедра «Электроэнергетика, электропривод и системы автоматизации», 180000, Псков, улица Ленина, дом 8.

Телефон кафедры - 8-8112-72-40-37

Кафедральный e-mail: [kafenerg@pskgu.ru](mailto:kafenerg@pskgu.ru)

Я, Козырев Игорь Николаевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.