

Почтовый адрес: 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20
Контактные телефоны: 8-(383)-346-13-73, 8-913-915-42-16
Факс 8-(383)-346-11-22
E-mail: glazirin.ve@power.nstu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никонова Ивана Юрьевича
на тему «Защита дальнего резервирования ответвительных подстанций с функцией распознавания повреждённого ответвления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Построение резервных защит, обеспечивающих селективное распознавание ответвления, на котором произошло короткое замыкание, при выполнении релейной защиты на традиционных принципах является неразрешимой задачей из-за ограниченности доступной информации. При применении микропроцессорных средств для реализации алгоритмов защиты становится возможным привлечение дополнительной информации, прежде всего об априорном состоянии защищаемой сети. Выполнение такой защиты требует разработки принципиально новых алгоритмов распознавания режима работы сети, на что и направлена представленная к защите диссертационная работа. Разработка и исследование таких алгоритмов, несомненно, является актуальной.

Результаты проведенных теоретических исследований являются основой для разработки защиты дальнего резервирования линии с ответвительными подстанциями, обеспечивающей распознавание повреждённого ответвления. Привлечение дополнительной информации о предаварийном состоянии объекта позволило расширить функциональные возможности защиты, что стало возможным благодаря инновационным методам сбора и обработки информации о текущем состоянии сети и параметрах режима.

При разработке алгоритмов защиты широко использовались методы имитационного моделирования, а также применены методы и подходы теории распознавания образов. Это позволило автору выйти на качественно новый уровень построения системы защит дальнего резервирования, обеспечивающих селективное выявление повреждённых ответвлений в сложной электрической сети.

Результаты проведенных теоретических исследований явились основой для разработки селективной защиты дальнего резервирования, пригод-

ной для наиболее распространённых распределительных электрических сетей. Реализация выполненных разработок осуществлена на базе серийных аппаратных средств и доведена до внедрения на действующих энергообъектах.

Особо следует отметить направленность работы на решение прикладной задачи, имеющей большое народно-хозяйственное значение.

Диссертация Никонова Ивана Юрьевича является законченной научно-исследовательской работой, направленной на повышение эффективности функционирования системы релейной защиты распределительных электрических сетей.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы и замечания.

1. Из автореферата неясно, каким образом осуществляется сбор априорной информации о состоянии ответвлений защищаемой распределительной электрической сети.

2. Определение годографов контролируемых параметров режима защищаемой сети требует от микропроцессорной системы релейной защиты высокой производительности, особенно при необходимости адаптации к изменениям конфигурации защищаемой сети, особенно при каскадном отключении повреждения. В с этим вызывает интерес, какие требования предъявляются к применяемым микропроцессорным средствам и коммуникационным средствам, через которые осуществляется сбор дискретной и аналоговой информации о состоянии защищаемого объекта.

3. На стр. 13 автореферата автор ссылается на формулы (12) и (13), на стр. 14 – (14), на стр. 17 – (20)-(23), на стр. 18 – (26), однако в тексте пронумерованы формулы только под номерами (6), (18) и (19).

4. Четвертую главу автор посвящает, в том числе восстановлению нелинейно искаженного вторичного тока при насыщении ТТ. При этом в описании второй главы в автореферате указано о возникновении ситуаций неразличимости аварийного режима КЗ на низкой стороне ответвительной подстанции от нормального режима коммутации нагрузки при одностороннем наблюдении линии. В таком случае вероятность искажения вторичного тока ТТ в месте установки защиты дальнего резервирования крайне мала при соответствии установленных ТТ требованиям ПУЭ и ГОСТ.

Изложенные замечания не снижают ценности работы, которая, в целом, должна быть оценена положительно.

Диссертационная работа на тему: «Защита дальнего резервирования ответвительных подстанций с функцией распознавания повреждённого от-

ветвления» является законченной и целостной научно-исследовательской работой, соответствующей требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации, а её автор, Никонов Иван Юрьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доцент кафедры электрических станций Новосибирского государственного технического университета, к.т.н., доцент

Глазырин
Владимир Евлампиевич

Доцент кафедры электрических станций Новосибирского государственного технического университета, к.т.н., доцент

Осинцев
Анатолий Анатольевич

18.08.2022.

Подписи Глазырина В.Е., Осинцева А.А. заверяю
Начальник отдела кадров НГТУ Пустовалова О.К.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

Почтовый адрес: 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20

Контактные телефоны: 8-(383)-346-13-73, 8-913-915-42-16

Факс: 8-(383)-346-11-22

E-mail: glazirin.ve@power.nstu.ru