

Коммунистическая ул., д. 29, Сыктывкар, 167982  
Тел.: (8212)243470  
Факс: (8212)244267  
E-mail: uspensky@energy.komisc.ru

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маслова Александра Николаевича  
на тему «Распознавание повреждений в наблюдаемой на одной стороне линии  
электропередачи с применением её алгоритмической модели» по специальности  
05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы  
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Современное широкое внедрение в релейную защиту и автоматику методов информационных технологий приводит к улучшению таких показателей, как селективность и быстродействие. Достигается это за счет совершенствования подходов к выявлению аварийных режимов и мест повреждений на новой аппаратно-программной базе. В свою очередь, для решения подобных задач потребовались поиски и разработки новых теоретических положений и схем, определяющих указанное улучшение. В связи с вышеизложенным исследование диссертанта в этой области актуальны.

Теоретическая новизна работы, прежде всего, заключается в глубоком анализе и выявлении принципиального отличия структурного звена релейной защиты – алгоритмической модели и имитационной модели, отражающей протекающие в защищаемом объекте процессы, что позволяет по-новому подходить к построению методов защиты. Получен удобный фильтр апериодической составляющей на малом окне наблюдения, позволяющий увеличить быстродействие защиты. Найдены формы замеров с высокой разрешающей способностью. Разработан и исследован новый алгоритм определения места повреждения линии электропередачи на базе алгоритмической модели.

Практическая значимость исследований А.Н. Маслова связана с реализацией результатов в конкретные технические устройства защиты линии, установленные в опытную эксплуатацию нескольких электроэнергетических систем. Эта же позиция подтверждается также получением патентов Российской Федерации.

По работе имеются следующие замечания.

1. Вследствие большого объема проведенных исследований и ограничений в объеме автореферата с некоторыми позициями работы приходится разбираться по журнальным статьям с более подробным описанием.

2. Из автореферата неясно, как учитываются погрешности измерения измерительных трансформаторов в реальных режимах.

3. Формула (12) на с.12 с коэффициентом  $\cos(\alpha)$  при втором замере дает на выходе мгновенное значение  $-v(k)$ , а не  $U_0(k)$ .  $U_0(k)$  получается, если  $\cos(\alpha)$  отсутствует.



Приведенные замечания не снижают общего впечатления о большой, интересной и полезной работе, которая заслуживает положительную оценку.

Автореферат диссертации Маслова Александра Николаевича «Распознавание повреждений в наблюдаемой на одной стороне линии электропередачи с применением её алгоритмической модели» и содержание статей по ее теме позволяют утверждать, работа соответствует требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней» к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Маслов Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории энергетических систем Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»

/Успенский Михаил Игоревич/

26.05.2021.

