

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми научного центра УрО Российской АН

167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, Республика Коми, ул. Коммунистическая, 26

Тел. (факс) (8212) 24-42-67

E-mail: [iespn@ksc.komisc.ru](mailto:iespn@ksc.komisc.ru)

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации

**«Исследования и разработка средств защиты и локации замыканий на землю фидера распределительной сети»,**  
представленной **Беляниным Андреем Александровичем**  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.14.02 – Электрические станции и  
электроэнергетические системы

Обслуживание распределительных сетей 6-35 кВ занимает значительное время из-за их огромного количества, меньшей автоматизации, а также нередко недостаточного технического уровня обслуживающего персонала. Поскольку в таких сетях наиболее распространены однофазные замыкания на землю (ОЗЗ), которые не являются короткими замыканиями, то нередко им не уделяют достаточного внимания, несмотря на те опасности, к которым они могут привести. Учитывая изложенное, в настоящее время разработка методов и устройств защиты от ОЗЗ является актуальной задачей.

Новизна исследований А.А. Белянина заключается в разработке методов определения поврежденного присоединения, основанных на выделении из наблюдаемого режима локальных процессов, что позволило выполнить контроль сопротивления фидера по нулевой последовательности и селективно выделить поврежденное присоединение независимо от режима нейтрали. Достоинством метода является возможность исполнять его на основе измерения мгновенных значений входных величин.

Практическая ценность работы включает как алгоритмы на основе разработанных методов, так и практическую их реализацию в устройстве селективной защиты воздушных и кабельных линий сетей 6-35 кВ «ТОР 110-ИЗН». Здесь же уместно отметить пять патентов на изобретения, в которых А.А. Белянин является соавтором.

Материал исследований, представленный в автореферате, изложен с достаточными полнотой и объемом, корректно и доходчиво, а список публикаций

автора по исследованиям соответствует требованиям к кандидатским работам, и вызывает уважение.

По автореферату имеется вопрос.

Селективность защиты определяется довольно сложным вычислительным алгоритмом. Известно, что в микропроцессорах под воздействием различного вида помех могут возникать сбои. Как они способны повлиять на надежность функционирования такой защиты?

В целом, содержание автореферата и публикаций позволяет сделать вывод, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а А.А. Белянин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02.

Отзыв обсужден и одобрен на научном заседании Лаборатории энергетических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института социально-экономических и энергетических проблем Севера КНЦ УрО РАН, протокол № 5 от 28 октября 2015 г.

Заведующий лабораторией  
энергетических систем,  
к.т.н.

М.В. Хохлов

Ведущий науч. сотрудник,  
к.т.н.

М.И. Успенский

Заведующий лабораторией энергетических систем,  
кандидат технических наук Хохлов Михаил Викторович  
Тел.: (8212) 44-50-37 e-mail: hohlov@energy.komisc.ru

Ведущий научный сотрудник лаборатории энергетических систем,  
кандидат технических наук Успенский Михаил Игоревич  
Тел.: (8212) 24-34-70 e-mail: uspensky@energy.komisc.ru