

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Рубана Николая Юрьевича на тему «Средства всережимного моделирования высокочастотной дифференциально-фазной защиты линий электропередачи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Рубан Николай Юрьевич в 2010 году с отличием окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

В период обучения в очной аспирантуре с 20.09.2010 по 20.09.2013 и в настоящее время Рубан Н.Ю. работает ассистентом на кафедре «Электроэнергетические системы» Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Диссертационная работа Рубана Н.Ю. посвящена решению актуальной задачи – созданию средств всережимного моделирования высокочастотной дифференциально-фазной защиты (ВЧДФЗ) линий электропередачи, обеспечивающих настройку этих защит адекватную условиям их функционирования с учетом реальных погрешностей, вносимых измерительными трансформаторами и конкретной реализацией защиты, и позволяющих соответственно повышать за счет этого эффективность работы ВЧДФЗ. Разработанные средства моделирования ВЧДФЗ позволяют использовать для анализа их функционирования и адекватной настройки массивы мгновенных значений режимной информации регистраторов аварийных событий, а также соответствующих средств моделирования и применять их в этих средствах. Для достижения обозначенных целей в диссертации сформулированы и обоснованы новые принципы всережимного моделирования ВЧДФЗ и положения методики реализации этих принципов, обеспечивающие воспроизведение процессов в конкретных реализациях защит и измерительных трансформаторах. На основе этой методики впервые

синтезированы всережимные математические модели ВЧДФЗ электромеханического и микропроцессорного исполнения и разработаны программные средства их реализации.

Применение созданных средств всережимного моделирования ВЧДФЗ на практике позволит адекватно настраивать данные защиты для конкретных условий их эксплуатации и проводить всесторонний анализ их работы.

Научные и практические результаты диссертации в полной мере отражены в опубликованных автором работах, апробированы на всероссийских и международных научно-технических конференциях и выставках. Основные результаты диссертационной работы используются в учебной и научно-исследовательской деятельности кафедры ЭЭС ЭНИН ТПУ, а также приняты к внедрению в ОАО «Томские магистральные сети».

При выполнении диссертационной работы Рубан Н.Ю. проявил себя сформировавшимся современным высококвалифицированным специалистом, способным самостоятельно решать сложные научно-технические задачи.

Основываясь на вышеизложенном, считаю, что диссертационная работа по своему уровню, содержанию, новизне и практической значимости отвечает требованиям п. 7 положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Научный руководитель,  
доктор технических наук,  
профессор кафедры  
«Электроэнергетические системы»  
ЭНИН ТПУ



А.С. Гусев

Подпись Гусева А.С. заверяю  
Ученый секретарь ТПУ



О.А. Ананьева