

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марченко Андрея Ивановича
на тему «Разработка и исследование автоматики опережающего
сбалансированного деления в электрических сетях с малой генерацией»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Своевременное отделение локальных систем электроснабжения с электростанциями малой мощности от внешней электрической сети при аварийных возмущениях является одним из перспективных подходов к организации противоаварийного управления в условиях развития малой энергетики. Применение этого подхода может позволить решить вопросы сохранения динамической устойчивости, обеспечения правильного функционирования устройств релейной защиты, предотвращения несинхронных включений в энергосистемах с электростанциями малой мощности. Тема диссертационной работы А.И. Марченко, безусловно, является актуальной.

Автором разработан способ автоматического опережающего сбалансированного отделения локальных систем электроснабжения с электростанциями малой мощности, создан прототип системной автоматики, реализующий предложенный способ, выполнено исследование работоспособности способа с использованием математического моделирования и физической модели.

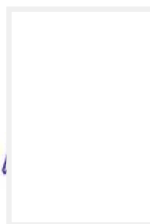
При ознакомлении с текстом автореферата возникли следующие вопросы:

1. В автореферате приводятся разные значения времени формирования команды отделения: не более 0,04 с (с. 9), менее 20 мс (с. 15), менее 0,01 с (с. 22). Чем обусловлены различия в приводимых цифрах? Если для реализации пусковых органов используется окно наблюдения длиной один период, будет затруднительно во всех возможных режимах обеспечить время их действия менее 20 мс.
2. Представляет интерес возможность сохранения динамической устойчивости и живучести локальной системы электроснабжения после её отделения (с учётом практически достижимого при использовании разработанного автором способа времени отделения). Имеются ли связанные с этим ограничения в области применения способа? Насколько применим разработанный способ к локальным системам электроснабжения с большой долей двигательной нагрузки?
3. Какой объем доаварийной информации требуется для работы автоматики? Из структурной схемы автоматики, приведенной в автореферате, не ясно, предполагается ли использование каналов связи (для получения удалённой информации, передачи команд отключения выключателей)?
4. Представляет интерес действие автоматики при потере связи локальной системы электроснабжения с внешней сетью по причине, не связанной с большим аварийным возмущением (например, при отключении вышестоящей линии без КЗ, при удалённом КЗ), если в предшествующем режиме локальная система была сбалансирована по мощности. Представляется, что предложенный состав пусковых органов автоматики не сможет обеспечить её чувствительность в такой ситуации.

Заданные вопросы носят уточняющий характер и не влияют на оценку представленной работы.

Диссертация Марченко Андрея Ивановича на тему «Разработка и исследование автоматики опережающего сбалансированного деления в электрических сетях с малой генерацией» представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, соответствует специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы (технические науки), соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор работы – Марченко Андрей Иванович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Руководитель центра моделирования
электроэнергетических систем департамента
перспективного развития ОАО «ВНИИР»,
кандидат технических наук, доцент



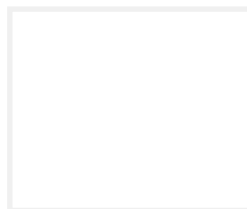
Наволочный Александр Альбертович

15.06.2020

Раб. тел.: 8 (8352) 39-00-00, доб. 27-32

e-mail: aanav@vniir.ru

Заведующий сектором НИОКР департамента
перспективного развития ОАО «ВНИИР»,
кандидат технических наук



Онисова Ольга Александровна

15.06.2020

Раб. тел.: 8 (8352) 39-00-00, доб. 27-31

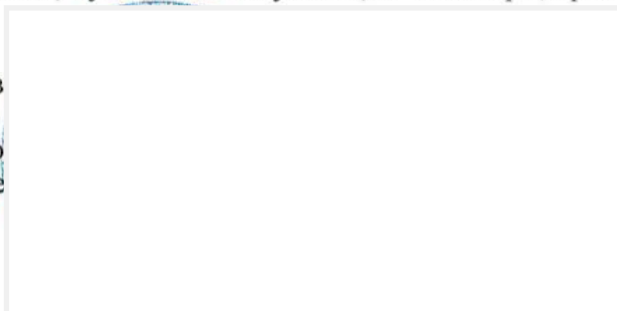
e-mail: onisova@vniir.ru

Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт релестроения с опытным производством» (ОАО «ВНИИР»)

Адрес: 428024, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 4

Подписи А.А. Нав

Заместитель генер
по научной работе



Нудельман Года Семёнович

Отзыв получен 23.06.2020 г. Подпись А.А. Нав