

Отзыв

на автореферат диссертации **Петрова Вячеслава Валерьевича** на тему «Разработка методик управления транспортом электроэнергии в пределах заданной пропускной способности сетевых элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике организуется исходя из того, что Единая энергетическая система России представляет собой высокоавтоматизированный, постоянно развивающийся технологический комплекс, состоящий из нескольких параллельно работающих объединенных энергосистем и региональных электроэнергетических систем, связанных общим режимом и единой системой технологического (диспетчерского и автоматического) управления.

Управление работой ЕЭС подчинено единой цели – обеспечению наиболее экономичной работы ЕЭС в целом при рациональном расходовании энергоресурсов и удовлетворении требований надежности энергоснабжения и качества энергии.

Сложность задачи диспетчерского управления ЕЭС обуславливает необходимость разделения (декомпозиции) этой комплексной задачи на ряд более простых взаимосвязанных задач, решаемых на всех ступенях системы диспетчерского управления.

Декомпозиция во временном аспекте заключается в разделении общей задачи управления, решаемой на каждой ступени территориальной иерархии, на задачи, относящиеся к четырем различным временным уровням управления. Поэтому разработка и совершенствование методик оперативного управления электроэнергетическими режимами, позволяющих снизить объемы вынужденных погашений потребителей, в частности, на основе регулирующего эффекта нагрузки по напряжению, является актуальной задачей.

В ходе реализации поставленной цели – совершенствование методик оперативного управления электроэнергетическими режимами, позволяющих снизить или полностью избежать ввода графиков ограничений электроснабжения – диссертант провел глубокие аналитические и экспериментальные исследования, в результате которых созданы алгоритмы, позволяющие в допустимых диапазонах получить значения напряжения в узле-генераторе и коэффициента трансформации системообразующей подстанции, при которых будет достигаться требуемая разгрузка межсистемной связи.

Выявлены и оценены характерные особенности регулирующего эффекта нагрузки, предоставляющие возможность практического использования статических характеристик нагрузки в оперативном управлении электрическими режимами энергосистем. На основании анализа результатов аналитических исследований соискатель разработал практические рекомендации по использованию математических моделей в виде методик для оперативного управления электрическими режимами энергосистем.

По работе есть ряд замечаний.

1. Выражение (8) для определения мощности электроэнергетической системы в подкоренном выражении должно содержать номинальную активную и реактивную мощности во второй, а не в первой степени.

2. Для решения задачи оптимизации режимов электроэнергетических систем выбран метод приведенного градиента, а в автореферате нет обоснования этого выбора.

3. В качестве модели критерия оптимальности предлагается использовать минимум отклонения токовой загрузки межсистемного элемента от заданного значения. Из автореферата неясно, кем или на основании чего определяется это «заданное значение».

4. Из автореферата неясно, в какой мере использовались критерии статической и динамической устойчивости энергосистемы при определении напряжений в ее узлах.

5. В автореферате отсутствует оценка погрешности произведенных расчетов.

Заключение

Приведенные замечания ни в коей мере не снижают теоретическую и практическую значимость представленной диссертации.

Проведена глубокая проработка проблемы с реализацией поставленной цели. Работа носит завершенный характер, по объему и содержанию диссертация «Разработка методик управления транспортом электроэнергии в пределах заданной пропускной способности сетевых элементов» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Петров Вячеслав Валерьевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой
«Электроснабжение промышленных
предприятий» ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»,
д.т.н., профессор

Станислав Олегович Хомутов

656038, г. Барнаул,
пр. Ленина, д. 46,
телефон: 8-903-912-84-19,
адрес электронной почты: homutov.so@yandex.ru
05.09.2019



Подпись заверяю: