

Отзыв

на автореферат диссертации Герасименко Алексея Алексеевича
на тему:

«Статистическая методология моделирования многорежимности в задаче оптимальной компенсации реактивных нагрузок систем распределения электрической энергии»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 в Сибирском федеральном университете.

В настоящее время потери электрической энергии в сетях в Российской Федерации достигают значительного уровня и в большинстве случаев продолжают расти. Только нормативная (утвержденная) величина потерь электроэнергии составляет 15-20% от величины отпуска энергии в сеть. При этом стоимость потерянной электроэнергии, определенной по нормативу, включена в тариф оплаты потребителей и, поэтому, серьезной тенденции к снижению не имеет.

Таким образом *актуальность* достоверной оценки величины потерь активной мощности и электроэнергии в сетях не вызывает сомнений.

По сути единственным эффективным средством снижения потерь в действующих сетях является компенсация реактивных нагрузок. Существенной проблемой в определении потерь электрической энергии в сетях остается фактор многорежимности. До сих пор эта проблема преодолевается либо применением времени максимальных потерь и максимального тока, либо величиной среднего тока и полной продолжительностью нагрузок, либо другими средствами эквивалентирования. В представленной работе использована статистическая методология учета и моделирования многорежимности нагрузок на заданном интервале времени, что делает ее принципиально актуальной.

Несомненна научная новизна работы, заключающаяся в методологии статистически сжатого моделирования реальных коррелированных электрических нагрузок ортогональными факторами, а практическая ценность состоит в разработанных моделях и методах, вычислительных алгоритмах и программных средствах для решения многочисленных задач краткосрочного развития электрических сетей.

Работа широко внедрена на ряде энергетических предприятий Сибири.

Замечания:

1. Представляется спорным подход, при котором критерий эффективности – приведенные затраты – определяется через постоянную

величину нормы эффективности в интервале сравнения.

2. В качестве наиболее представительных оценок случайных величин нагрузок в работе рассматриваются их математические ожидания. При этом не приводятся ни обоснования такого подхода, ни оценки погрешностей и доверительных интервалов по сравнению с другими методами

3. В работе представлены результаты анализа потерь с учетом дополнительного нагревания проводов и изменения сопротивления при этом. Однако более существенно изменение напряжения в сети, что осталось без внимания.

В целом по работе Герасименко А.А. следует сказать, что диссертация «Статистическая методология моделирования многорежимности в задаче оптимальной компенсации реактивных нагрузок систем распределения электрической энергии» является научной, квалификационной работой в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения и создана статистическая методология компактного и нетрудоемкого учета множественности (многорежимности) установившихся режимов для компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения. Совокупность этих положений дает основание квалифицировать работу как решение крупной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение в электроэнергетике.

Рекомендую присудить Герасименко А.А. ученую степень доктора технических наук по специальности 05.14.02 - «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Литвак Валерий Владимирович,
профессор Инженерной школы
энергетики Национального
исследовательского Томского
политехнического университета,
доктор технических наук,
профессор.

634034, г. Томск, пр. Ленина 30, ТПУ
89138160888, e-mail: litvak2002@mail.ru



Литвак В.В.

06.11.2018 г.

Подпись профессора Литвака В.В. подтверждаю

Ученый секретарь



Ананьева О. А.