

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Беляевского Романа Владимировича «Повышение энергоэффективности территориальных сетевых организаций при оптимизации потребления реактивной мощности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Энергосбережение и повышение энергоэффективности являются одним из важнейших направлений модернизации экономики России. Они входят в перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации. Актуальность проблем энергосбережения и повышения энергоэффективности в нашей стране обусловлена высокой энергоемкостью валового внутреннего продукта (ВВП), которая в 3,5–5 раз превышает аналогичные показатели развитых стран. Вместе с тем, Указом Президента РФ от 04.06.2008 № 889 и Энергетической стратегией России на период до 2030 года предусмотрено снизить энергоемкость ВВП к 2020 году не менее чем на 40 %. Снижение данного показателя в значительной мере должно быть достигнуто за счет реализации потенциала энергосбережения в электросетевом комплексе.

За последние несколько лет, в результате прошедшей в России реформы электроэнергетики, возникло большое количество территориальных сетевых организаций (ТСО), которые оказывают услуги по передаче электрической энергии потребителям. При этом большинство ТСО отличается низкой энергоэффективностью, что выражается в высоких потерях электроэнергии в электрических сетях, а также в значительном износе сетевого оборудования.

Существенное влияние на потери электроэнергии в распределительных сетях 6–10 кВ (РС) ТСО оказывает протекающая по ним реактивная мощность. В результате в отдельных сетях потери электроэнергии достигают 40 %. Как следствие, имеют место сверхнормативные потери, оплачивать которые необходимо из прибыли ТСО. Поэтому энергосбережение и повышение энергоэффективности в РС

ТСО является актуальной задачей, необходимость решения которой обусловлена различными техническими и экономическими причинами.

Алгоритм оптимизации размещения КУ и управления потреблением реактивной мощности, предложенный в работе, обеспечивает снижение потерь электроэнергии в РС ТСО. Имитационная модель РС ТСО позволяет производить выбор мощности и мест установки КУ в проектируемой и существующей электрической сети с целью минимизации потерь электроэнергии, а также осуществлять управление реактивной мощностью в зависимости от коэффициента загрузки силовых трансформаторов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке программ энергосбережения в электросетевом комплексе.

Роман Владимирович Беляевский окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет» по специальности «Электроснабжение» в 2009 году. В этом же году был принят в КузГТУ на должность ассистента кафедры электроснабжения горных и промышленных предприятий. С 2011 года по настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры электроснабжения горных и промышленных предприятий КузГТУ. За время работы проявил себя квалифицированным специалистом.

По результатам выполненных в диссертационной работе исследований опубликовано 50 печатных работ, 12 из которых в изданиях из перечня рекомендованных ВАК для кандидатских диссертаций.

Научная работа по диссертации проводилась при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации выполненного в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на период 2009-2013 годы» (соглашение №14.В37.21.2073 от 14.11.2012) в 2012 году.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы». В целом, считаю, что Беляевский Р.В. с поставленными задачами справился, научно-квалификационная работа оценивается как законченная, в

которой изложены научно обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение при решении вопросов снижения потерь электроэнергии в РС ТСО и повышения их энергоэффективности при оптимизации потребления реактивной мощности, и может быть рекомендована к защите.

Научный руководитель:

канд. техн. наук, ст. научн. сотр.

В.М. Ефременко

E-mail: evm-47@mail.ru

Тел.: (3842) 39-69-40



Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» (КузГТУ).

Адрес организации: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28.