

О необходимости создания системы добровольной сертификации электроэнергии

*В. В. Суднова, к.т.н., ст. научн. сотр.,
директор АНО «Электросертификация»*

То, что проведение сертификации электроэнергии необходимо, похоже, признали даже закоренелые скептики. Ведь потребителю важно качество получаемой электрической энергии, а подтвердить его может только сертификация. В конце концов, таковы и требования закона. Другое дело, что существующие правила сертификации электроэнергии, возможно, не способны решить все возникающие проблемы. Эксперт по сертификации электроэнергии В. Суднова поделилась своими соображениями на эту актуальную тему, предложив ввести систему добровольной сертификации электроэнергии.

Формально и случайно

В настоящее время политика, направленная на обеспечение требуемого качества электроэнергии (КЭ) и системах электроснабжения общего назначения (СЭС), носит административно приказной характер, то есть обязательна сертификация электрической энергии электросетевыми компаниями для получения лицензии сбытовыми компаниями. Сертификация электроэнергии «заработала» после выхода «Положения о лицензировании деятельности по продаже электрической энергии гражданам», (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2005 №291) и совместного письма Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.09.2005 №АМ-18/1580 и от 05.10.2005 №ГЭ-101-30/4699.

На мой взгляд, сертификация электрической энергии по существующим правилам не может решить проблему обеспечения КЭ в электрических сетях по следующим причинам:

– организация работы по КЭ электросетевыми компаниями на всех этапах (подготовка к сертификации, контроль показателей качества электроэнергии – далее ПКЭ, организация системы управление качеством поставляемой электроэнергии) носит в подавляющем числе случаев формальный характер или вовсе не производится;

– подготовка заключения региональных органов Госэнергонадзора «О состоянии электроустановок энергоснабжающей организации, влияющих на качество отпускаемой электроэнергии» также носит формальный характер, поскольку эта задача объективно трудновыполнима в связи с огромным объёмом работ, которые необходимо выполнить в сжатые сроки;

– процедура сертификации включает в себя сертификационные испытания электроэнергии, которые в силу ограниченности выборки измерений (по количеству пунктов контроля, влиянию сезонности измерений, изменению режима работы электросети из-за вероятностного характера электрических нагрузок) носят случайный характер. Поэтому «математическое ожидание» истинного состояния режима электросети по ПКЭ также носит случайный характер.

По одному показателю

Например, Московская городская электросетевая компания (МГЭСК) содержит приблизительно 1100 распределительных устройств напряжением 6, 10 кВ (РУ 6-10 кВ) и порядка 18000 трансформаторов. Согласно «Правилам сертификации электрооборудования и электроэнергии», количество распределительных сетей для сертификационных испытаний «как правило, не должно превышать 5% от числа распределительных электрических сетей (центров питания), заявленных на сертификацию».

Следовательно, сертификационные испытания должны проводиться в 55 распределительных сетях МГЭСК и, согласно требованиям «Правил...», количество пунктов контроля будет порядка 330. Для проведения данного количества измерений требуются огромные затраты труда и времени, и при всём

при этом они не обеспечивают, в силу указанных выше причин, объективных результатов по КЭ в распределительных сетях МГЭСК в целом, так же как и по любым другим электросетям.

Сертификация, по сути, осуществляется по одному показателю – отклонению напряжения, а «неприятности» у потребителей возникают также и из-за несинусоидальности, несимметрии, импульсных перенапряжений, провалов напряжения и т. д. Наконец, сертификация проводится только для одной группы потребителей – бытовых.

Можно сделать вывод, что в существующих условиях сертификация электроэнергии не отвечает современным требованиям.

Нужна система

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что основным методом решения проблемы обеспечения КЭ является мониторинг ПКЭ.

Как сказано в [1], проблемы качества электроэнергии обходятся промышленности и в целом деловому сообществу Европейского Союза в сумму около 10 млрд. евро в год, в то время как затраты на превентивные меры составляют менее 5% от этой суммы. Под превентивными мерами понимается организация мониторинга ПКЭ.

По оценкам специалистов, в России материальные издержки всех групп потребителей от поставки им электроэнергии, не отвечающей требованиям стандарта, сопоставимы с европейскими показателями.

Примером создания централизованной территориальной системы мониторинга ПКЭ за рубежом является Общенациональная система мониторинга качества электрической энергии США и Каналы (система I-Grid), которая была введена в действие в середине 2002 г. [2].

Мониторинг ПКЭ вовсе не исключает сертификацию КЭ как процедуру. При мониторинге ПКЭ сертификационные измерения становятся непрерывными

со скользящим семисуточным окном, т. е. соответствие ПКЭ требованиям стандарта можно проверить в указанный контрольный период.

В связи с вышеизложенным мы бы предложили для субъектов розничных рынков собственников электрических мощностей по её генерации, передаче, распределению (таких, как гарантирующие поставщики, энергоснабжающие организации, исполнители коммунальных услуг, сетевые организации и иные владельцы «объектов электросетевого хозяйства, производители (поставщики) электрической энергии) разработать и аккредитовать систему добровольной сертификации электроэнергии.

В системе добровольной сертификации электроэнергии основными условиями сертификации считать наличие:

- систем менеджмента качества электроэнергии;
- АИИС мониторинга ПКЭ в организации.

Добровольную сертификацию предлагается осуществлять по характеристикам частоты и напряжения (отклонения и колебания), по характеристикам несимметрии напряжений, коэффициентам искажения синусоидальности кривой напряжений, провалам напряжения (всего 9 показателей КЭ) для всех видов потребителей электроэнергии, обеспечив её признание директивными документами.

Литература

1. Д. Чэпмэн. Цена низкого качества электроэнергии // Издание Ассоциации развития меди (Великобритания) и Европейского института меди, 2005 г.

2. D. Divan, G. Luckjiff, W. Brumsickle, J. Freeborg, A. Bhadkamkar "I- Grid: Infrastructure for Nationwide Real-time Power Monitoring", in Conf. Rec. 2002 IEEE – IAS Annual Meeting, vol. 3. pp. 1740-1745.