

ОАО «МРСК Волги»

Докладчик:

**Бекбулатов Рустам
Рамазанович**

Начальник сектора контроля качества
электрической энергии
Департамента метрологии и контроля качества
электроэнергии
ОАО «МРСК Волги»

Контактная информация:

тел. (8452) 30-27-69, сот. 8-927-143-79-27

e-mail: rr.bekbulatov@mrsk-volgi.ru

Тема:

**«Контроль и подтверждение качества
электрической энергии»**

Тезисное выступление

Открытое акционерное общество "Межрегиональная распределительная сетевая компания Волги" зарегистрировано 2007 года в городе Саратове. С 1 апреля 2008 года ОАО "МРСК Волги" функционирует как единая операционная компания с филиалами: "Самарские распределительные сети", "Саратовские распределительные сети", "Ульяновские распределительные сети", "Мордовэнерго", "Оренбургэнерго", "Пензаэнерго", "Чувашэнерго".

ОАО "МРСК Волги" охватывает 7 регионов, в которых проживает более 13 миллионов человек. Филиалы предприятия состоят из 34 производственных отделений равномерно распределенных на территории всех 7-ми регионов. Общая протяженность линий электропередачи превышает 223 тысячи километров. Численность персонала - 21 тысяча человек.

Деятельность Общества направлена на обеспечение эффективного, бесперебойного и надежного электроснабжения потребителей в зоне ответственности Компании. В настоящее время ОАО «МРСК Волги» представляет собой единую операционную Компанию, центр управления которой расположен в городе Саратове.

В рамках деятельности компании большое внимание уделяется обеспечению качества передаваемой потребителям электроэнергии и метрологическому обеспечению производства. Функционально данный вид деятельности возложен на профильные подразделения компании – Службы метрологии и контроля качества электроэнергии, как регионального значения, так и на уровне производственных отделений предприятия.

Общее техническое и методологическое руководство, а также проведение единой технической политики в области метрологии и контроля качества электроэнергии осуществляется Департаментом метрологии и контроля качества электроэнергии ОАО «МРСК Волги».

В рамках деятельности в области контроля качества электроэнергии и метрологии в ОАО «МРСК Волги» разработаны и внедрены:

- система обеспечения качества электрической энергии в распределительных сетях;
- система метрологического обеспечения производства;
- система организации надзора за метрологическим обеспечением производства и контролем качества электроэнергии (**данных систем**).

Четкое функционирование данных систем позволяет предприятию своевременно и актуально реагировать на производственные нужды по поддержанию и развитию технологических процессов в области обеспечения качества передаваемой потребителям электроэнергии и метрологического обеспечения производства.

В частности к Вашему вниманию представляем построение системы обеспечения качества электрической энергии в распределительных сетях ОАО «МРСК Волги».

Она состоит из трех ключевых основ:

1. Осуществление контроля качества электроэнергии в 100% объектах распределительных сетей в соответствии с действующими стандартами;

2. Разработка и реализация мероприятий по устранению выявленных несоответствий показателей качества нормированным значениям государственных стандартов;
3. Организации работ по обязательной сертификации качества электрической энергии и последующим инспекционным контролям.

Рассмотрим их по порядку

1. В распределительных сетях ОАО «МРСК Волги» контроль качества электрической энергии организован в следующем виде:

- Организована работа по сбору и анализу данных о распределительных сетях и электрических нагрузках потребителей.
- На высоком уровне поставлена работа по проведению расчетов с целью выявления эмпирическим путем точек с наиболее неблагоприятными показателями в части качества ЭЭ.
- На основании результатов расчетных данных на объектах электрических сетей производятся измерения показателей качества электрической энергии.

Выше перечисленные виды работ производятся высококвалифицированными специалистами региональных Лабораторий по контролю качества ЭЭ ОАО «МРСК Волги». **Все без исключения профильные Лаборатории ОАО «МРСК Волги» аккредитованы на техническую компетентность в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.**

В виду большой рассосредоточенности объектов распределительных сетей, к проведению измерений привлекаются службы метрологии и контроля качества ЭЭ Производственных отделений, а также аккредитованные подрядные организации.

Обработка результатов контроля качества электрической энергии производится региональными Лабораториями по контролю качества электрической энергии ОАО «МРСК Волги». Данными подразделениями производится анализ результатов контроля качества электрической энергии на соответствие техническим регламентам и иным нормативным актам, определяющих нормы качества электрической энергии.

2. Независимо от полученных положительных, либо отрицательных результатов контроля качества электрической энергии, данные вносятся в «Базу данных в области контроля качества электрической энергии», а также в архив профильной службы.

Профильные службы сетевых предприятий применяют результаты контроля качества электрической энергии:

- Положительные результаты контроля качества электрической энергии применяются в интересах сетевого предприятия по назначению в зависимости от целей проведения данного контроля и для подтверждения факта передачи потребителям электрической энергии, качество которой соответствует техническим регламентам и иным нормативным требованиям.
- Отрицательные результаты оформляются в виде «Акта несоответствия качества электрической энергии» (далее - Акт несоответствия) и направляются в соответствующие подразделения предприятия.

Руководитель ПО организует разработку мероприятий по проведению работ по восстановлению (поддержанию) качества ЭЭ. После соответствующих процедур согласования данные мероприятия включаются в план реализации в рамках программы технического обслуживания либо ремонтной или инвестиционной программы предприятия.

Мероприятия по устранению несоответствий делятся на три категории по сроку их исполнения на: **краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.**

Краткосрочные мероприятия – это мероприятия не требующих больших затрат, при этом работы производятся эксплуатационным (ремонтным) персоналом.

Краткосрочные мероприятия выполняются соответствующим персоналом сетевого предприятия в порядке текущей эксплуатации в кратчайшие сроки, не превышающие 30 дней.

Среднесрочные мероприятия – к этим мероприятиям относятся работы, производимые эксплуатационным или ремонтным персоналом, требующие проведения замены или ремонта основного оборудования электрических сетей. К ним относятся ремонт регулирующих устройств трансформаторов 110-6 кВ (РПН, АРН, ПБВ), замена регулирующих устройств на трансформаторах 10-6 кВ (ПБВ), замена проводниковых материалов на участках линий 6-10 и 0,4 кВ.

Данные мероприятия реализовываются в течение шести месяцев.

Долгосрочные мероприятия. К данным мероприятиям относятся работы по изменению топологии сетевого района, разделению питающих фидеров 10-0,4 кВ, строительству новых участков линий 10-0,4 кВ или всей питающей линии в целом.

Данные мероприятия разрабатываются и реализовываются в рамках включения в программы капитального строительства либо корректировки данной программы с целью включения в нее реализации этих мероприятий. Срок реализации долгосрочных мероприятий не превышает 2 лет.

3. Организация работ по обязательной сертификации качества электрической энергии.

Работы по обязательной сертификации качества электрической энергии проводятся в полном объеме во всех филиалах ОАО «МРСК Волги». Также

своевременно производится инспекционный контроль качества за сертифицированной электрической энергией.

К проведению работ привлекаются, соответствующим образом аккредитованные Органы по сертификации электрической энергии.

Все работы в данной области производятся во исполнение:

- Постановления Правительства РФ №982 от 01.12.2009 г.,

- Федеральным законом «О техническом регулировании» № 184

- и в полном соответствии с «Правилами проведения сертификации электрооборудования и электрической энергии» № 36 от 16 июля 1999 г. Утвержденных Постановлением Госстандарта России.

Действующая система подтверждения качества электрической энергии

Действующая система подтверждения качества ЭЭ основана на констатации фактических значений определенных параметров установленных стандартом. Данная система подтверждения имеет ряд существенных недостатков, одним из которых является сложность достижения (невозможность) основной цели (результата) – передачи потребителям ЭЭ, качество которой соответствует параметрам, установленным действующими стандартами, нормативно-правовыми актами и иными документами, в т.ч. договорными обязательствами.

Основными факторами, отражающими невозможность существующей системы сертификации электрической энергии положительно влиять на качество, состоят в следующем:

- 1) ЭЭ – продукт естественных монополий с жестко ограниченной технической доступностью для потребителей;
- 2) ЭЭ – продукт с постоянно изменяющимися параметрами, изменения параметров обусловлено непрерывно изменяющимися нагрузками потребителей и часто изменяемой конфигурацией электрических сетей (в т.ч. и технологические переключения);

3) Отсутствие независимой экспертной оценки результатов.

1. Осуществлять процесс подтверждения качества продукции, входящей в перечень продуктов естественных монополий по общим правилам сертификации **невозможно**, ввиду отсутствия конкуренции на рынке продукции.
2. Действующий порядок сертификации ЭЭ осуществляется способом адаптации системы сертификации к системе подтверждения качества продукции, выпускаемой как ограниченными партиями, так и в массовом порядке. Данная система разработана и предусматривает ряд незыблемых постулатов:
 - сохранение параметров исходных материалов (сырья),
 - сохранение технологии производства.

Законодательная база РФ в области электроэнергетики сформирована таким образом, что независимо от качества передаваемой ЭЭ, процесс передачи должен быть непрерывным. Контроль за доступностью к услугам естественных монополий осуществляется полномочными государственными органами, в том числе, по вопросам недискриминационного доступа и ввода определенного рода ограничений к ним.

Также в электроэнергетики государственными органами осуществляется технологический контроль производства.

При этом система подтверждения качества ЭЭ сформирована на рыночной платформе, соответственно в корне исключает основной принцип подтверждения соответствия – **независимость** принятия решения о соответствии продукции.

Рассмотрев организационную несостоятельность существующей системы подтверждения качества ЭЭ, также необходимо отразить технологические аспекты, не позволяющие признавать легитимными, результаты действующей системы сертификации ЭЭ.

Данными аспектами являются:

- сертификационные измерения проводятся в узкоограниченный отрезок времени;
- проведение сертификационных измерений на ограниченном количестве образцов (центров питания);
- низкую возможность влияния Заявителей на качество (параметры) ЭЭ, поступающей в распределительные сети;
- непрерывно изменяющиеся нагрузки потребителей ЭЭ, присоединенных к данным распределительным сетям Заявителя;
- **отсутствие возможности сохранения технологии производства, в части сохранения без изменений схем и элементов распределительных сетей, в течение срока действия сертификата соответствия**

**Предложения по изменению системы подтверждения
качества электрической энергии с целью ее эффективного
функционирования**

1 Перейти от сертификации ЭЭ как выпускаемой серийной продукции к **сертификации системы обеспечения качества электрической энергии. Данные работы будут проводиться в рамках внедрения стандартизации на предприятиях РФ;**

2 Поручить сертификацию системы обеспечения качества ЭЭ **региональным структурам РОССТАНДАРТА;**

3 Стандартизировать стоимость услуг по сертификации системы обеспечения качества ЭЭ;

4 Инициировать создание соответствующей нормативной базы для создания и функционирования системы подтверждения качества ЭЭ в электросетевом комплексе.

Ввод нового стандарта на качество электрической энергии

На данный момент показатели качества электрической энергии определяет межгосударственный стандарт ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Этот стандарт действует на территории стран СНГ, в том числе и распространяется на юридические отношения в области электроэнергетики и при наличии заграничных перетоков между странами СНГ.

С 01.01.2013 г. на территории РФ вводится **для добровольного применения** новый стандарт ГОСТ Р 54149-2010. Соответственно ГОСТ 13109-97 отменяется на территории РФ, **но будет применяться при взаимодействии с другими странами СНГ. Следовательно энергетики РФ будут являться «слугами двух господ».**

При этом стандарт, определяющий методики измерений, а также формы отчетных протоколов еще не разработан и не введен. Т.е. мы на данный момент имеем параметры которые должны соблюдать, но не имеем ничего для того чтобы проводить измерения (аудит).

В дополнение к вышесказанному хотелось бы сказать, что резкое изменение нормативной базы приведет к провалу существующих наработок. Производители готовы только частично к выпуску приборов соответствующих новым стандартам. Весь электросетевой комплекс будет вынужден осуществить большие капитальные вложения по замене и модернизации существующего оборудования, что однозначно отразится на величине тарифов на электроэнергию.

Также вводимый стандарт имеет большой интервал проведения измерений, это 5-тикратно увеличит трудозатраты на проведение одного измерения, соответственно сетевым компаниям будет необходимо

увеличивать численность персонала выполняющих данные работы, все затраты на персонал отражаются в региональном тарифном решении.