

УДК 338.46:620.91(470.40)

***СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПЕНЗЕНСКОЙ
ОБЛАСТИ***

Мишанин К.С.

Студент магистратуры,

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»,*

Пенза, Россия

Аннотация

Рассмотрены вопросы метрологического обеспечения в энергетической отрасли Пензенской области. Определены задачи, стоящие перед ведущими энергосбытовыми организациями региона, и причины возникновения недоучета энергии. Предложен ряд рекомендаций для дальнейшего развития энергетической отрасли города и всей области.

Ключевые слова: энергетика, единство измерений, метрологическое обеспечение, автоматизация.

***MODERN PROBLEMS OF METROLOGICAL SUPPORT IN THE
POWER INDUSTRY OF THE PENZA REGION***

Mishanin K.S.

master student,

Penza State University of Architecture and Construction,

Penza, Russia

Annotation

The questions of metrological support in the energy sector of the Penza region. The tasks facing the leading energy sales organizations of the region and the causes of

energy under-accounting are defined. A number of recommendations for the further development of the energy industry of the city and the whole region are proposed.

Keywords: power industry, unity of measurements, metrological support, automation.

Наличие энергии, полученной из разных источников, имеет огромное значение для современного общества. Интенсивное развитие промышленности и торговли, повышение качества жизни напрямую зависят от источников энергии, отвечающих требованиям безопасности, надежности, доступности и рациональности использования. Именно поэтому, точный учет электроэнергии требует единства измерений, при котором погрешности результатов измерений не выходят за установленные границы [1].

У энергосбытовых организаций Пензенской области, таких как ПАО «МРСК Волги» - филиал «Пензаэнерго», ЗАО «Пензенская горэлектросеть» стоит задача обеспечить ряд условий по организационно-техническому, в том числе метрологическому обеспечению измерений и учета электроэнергии. К основным условиям относятся:

1) установление обратной связи и согласования между энергоснабжающей стороной и структурами ЖКХ Пензенской области;

2) автоматизация измерения электроэнергии с помощью автоматизированной измерительно-информационной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ);

3) создание АСКУЭ по единым согласованным техническим требованиям, включающим в себя обязательные требования к метрологическим характеристикам, основанным на:

- ГОСТ Р 52323-2005 Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S;

- ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия;
- ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия;
- Инструкция по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям.

Для всех потребителей электроэнергии Пензенской области технические параметры и метрологические характеристики расчетных электросчетчиков субъекта оптового рынка должны отвечать требованиям ГОСТ 30206, для всех остальных электросчетчиков, входящих в состав АСКУЭ (расчетных электросчетчиков субабонентов, электросчетчиков технического учета, участвующих в расчетах баланса и т.п.), должны соответствовать ГОСТ 30207 [2].

Кроме того, измерения электроэнергии с использованием АСКУЭ должны выполняться по единым, метрологически аттестованным методикам, которые должны предусматривать, в частности (Рисунок 1):



Рисунок 1 – Условия измерения электроэнергии с использованием АСКУЭ

Основной причиной недоучета электроэнергии являются систематические погрешности средств учета, которые входят в состав измерительных комплексов, таких как АСКУЭ. Причиной их возникновения служат погрешности измерения, устранить которые не представляется возможным, а также инструментальные погрешности самого прибора учета (неточности при изготовлении и настройке технологических элементов) [3], [4].

В Пензенской области существенной составляющей общих потерь являются потери, вызванные хищением электроэнергии. К регулярному увеличению тарифов и низкому уровню платежеспособности потребителей

добавляются недостатки средств учета и отсутствие соответствующих законов, что приводит к росту недоучета энергии. В связи с этим организации вынуждены проводить затратные мероприятия по выявлению и ликвидации хищения, а также по востребованию оплаты за потребление.



Рисунок 2 - Коммерческие потери электроэнергии Пензенской области

Таким образом, для снижения потерь электроэнергии в Пензенской области рекомендуется принять следующие меры:

- осуществлять снятие показаний приборов учёта строго в установленные сроки по всем типам потребителей;
- установить счетчики электроэнергии у потребителей, не имеющих их в настоящее время;
- проводить регулярные поверки приборов учёта электроэнергии и ввести системы автоматизации энергосбытовой деятельности.

Кроме того, для дальнейшего развития энергосбытовой деятельности необходимо повысить динамику введения автоматизации и АСКУЭ, а также произвести их объединение с информационными системами и комплексами диспетчерского управления. Эти мероприятия позволят повысить точность учета энергии, следовательно, снизить потери и уровень хищения.

Библиографический список:

1. Агафонова О. В. Современные проблемы российской метрологии // НиКа. 2012. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-rossiyskoj-metrologii> (дата обращения: 14.03.2019).
2. Алексеева Е.П., Мигачева Г.Н. Проблемы и решения метрологического обеспечения промышленных предприятий // URL: <http://na-journal.ru/1-2015-tehnicheskie-nauki/546-problemy-i-reshenijametrologicheskogo-obespechenija-promyshlennyh-predpriyatij/> (дата обращения: 14.03.2019).
3. Коммерческий учет электроэнергии [Электронный ресурс] – URL: <http://uchetelectro.ru/uchet-elektroenergii/kommercheskij-uchet> (дата обращения: 14.03.2019).
4. Бублиенова О.В., Бублиенов А.Е., Карпова О.В. Проблемы метрологического обеспечения при применении приборов учета газа// Образование и наука в современном мире. Инновации. 2019. №2. - С. 184-188.

Оригинальность 80%