

ВЛИЯНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА КАЧЕСТВО ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Москаленко М. В., Трищ Р.М.

Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков, Украина

В статье рассматриваются вопросы, связанные с обеспечением качества метрологического контроля и его влиянием на качество выпускаемой продукции. Рассматриваются требования национальных и международных документов, регламентирующих проведение метрологического контроля.

Ключевые слова: калибровка, метрологический контроль, поверка, средство измерительной техники, метрологическая экспертиза, государственный метрологический надзор

Постановка задачи. На данном этапе развития экономики Украины важным вопросом является обеспечение качества выпускаемой продукции и поддержание ее конкурентоспособности как на внутреннем рынке страны, так и на международном уровне. Одним из аспектов решения данной задачи является согласование требований заказчика и поставщика продукции с указанием точности результата измерений, что непосредственно зависит от качества проведения работ по метрологическому контролю и выбора документа, регламентирующего требования к его проведению.

Основная часть. Метрологический контроль является важным аспектом метрологической деятельности, направленным на обеспечение единства измерений. Объектами метрологического контроля являются средства измерительной техники (СИТ), методики выполнения измерений и используемая при разработке, изготовлении и эксплуатации техническая документация, содержащая требования к обеспечению единства измерений.

В Украине основным законодательным актом, регулирующим требования к обеспечению единства измерений, является Закон Украины «О метрологии и метрологической деятельности» (далее – Закон) [1]. Закон [1] различает два вида метрологического контроля: государственный метрологический контроль и метрологический контроль.

Государственный метрологический контроль проводит государственная метрологическая служба с целью контроля выполнения требований Закона [1], других нормативно-правовых актов и нормативных документов по метрологии. Применительно к СИТ к государственному метрологическому контролю относят: государственные испытания СИТ и утверждение их типов, государственная метрологическая аттестация СИТ, поверка СИТ, уполномочивание на проведение государственных испытаний и поверки СИТ.

Метрологический контроль осуществляют метрологические службы центральных органов исполнительной власти, метрологические службы предприятий и организаций с целью обеспечения единства измерений на конкретном предприятии или в организации. Этот вид метрологического

контроля предполагает разработку и аттестацию методик выполнения измерений, проведение метрологической экспертизы, аттестации измерительных лабораторий, и, применительно к СИТ, проведение метрологической аттестации, калибровки и аттестации калибровочных лабораторий.

В соответствии с международными требованиями законодательный метрологический контроль предоставляет собой совокупную деятельность законодательной метрологии, содействующую метрологическому доверию и включает законодательный контроль СИТ, метрологический надзор и метрологическую экспертизу [2].

В соответствии с международным словарем по законодательной метрологии VIML [2] под метрологическим контролем СИТ понимаются любые операции, проведенные с целью установления соответствия СИТ требованиям методик поверки, стандартов или техническим требованиям. Таким образом, метрологический контроль СИТ в соответствии с международной практикой проводится как при законодательно-регулируемой оценке СИТ, так и при оценке СИТ изготовителем или потребителем.

На международном уровне требования к проведению метрологического контроля разрабатываются OIML - Международной организацией по законодательной метрологии (МОЗМ), которая в соответствии с «Конвенцией, учреждающей Международную организацию по законодательной метрологии» [3], принятой странами-членами МОЗМ, создана с целью:

- определения общих принципов законодательной метрологии;
- изучения, в целях унификации методов и правил, тех задач законодательного и распорядительного характера законодательной метрологии, решение которых имеет международное значение;
- установления необходимых и достаточных характеристик и свойств качества, которым должны отвечать СИТ, для того, чтобы они были одобрены государствами-членами МОЗМ, и их применение могло быть рекомендовано на международном уровне;
- разработка международных законодательных документов и рекомендаций, которые могут действовать в различных государствах и способствуют решению метрологических задач на международном уровне.

Внедрение документов и рекомендаций МОЗМ в Украине способствует развитию международного сотрудничества, устранению торговых барьеров в торговле, изучению международной метрологической деятельности с целью внедрения в Украине гармонизированных метрологических правил, норм и требований. С МОЗМ активно сотрудничают международные организации, такие как ILAC (Международная корпорация аккредитованных лабораторий), BIPM (Международное бюро мер и весов), что способствует выработки единых позиций по назревшим актуальным вопросам законодательной и практической метрологии. Взаимодействие разных международных организаций в области обеспечения единства измерений позволяет сблизить деятельность различных организаций, проводить дискуссии по различным направлениям деятельности,

формировать наиболее рациональную техническую политику, а также привлекать к участию в решении вопросов метрологической практики новые страны и организации, что способствует расширению круга заинтересованных организаций и стран в развитии законодательной и практической метрологии.

Сегодня в международной метрологической деятельности наиболее важным элементом является соглашение «Взаимное признание национальных эталонов, сертификатов калибровки и измерений, которые выдаются национальными метрологическими институтами» (CIPM MRA) [4]. Участие Национальных метрологических институтов Украины в CIPM MRA возможно только через региональные метрологические организации (RMO), прежде всего COOMET (Евро-азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений) и EURAMET (Европейская ассоциация Национальных метрологических институтов). Сотрудничество всех метрологических региональных организаций обеспечивается Объединенным комитетом Региональных метрологических организаций (JCRB), который заслушивает доклады о деятельности VIPM, а также доклады представителей организаций-участниц JCRB (APMP, COOMET, EURAMET, AFRIMETS, SIM), рассматривает перспективные пути развития международной метрологической практики и вырабатывает согласованные требования в области законодательной и практической метрологии. Со своей стороны региональные метрологические организации вырабатывают правила эффективной метрологической деятельности, совершенствуют структуру своих организаций, привлекают к участию в работе квалифицированных специалистов-метрологов.

Таким образом, на нынешнем этапе развития национальной экономики Украины для обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции становится актуальной задача повышения качества метрологического контроля на основе использования требований законодательства Украины и международной практики.

Для решения этой задачи Украина заинтересована в выполнении CIPM MRA, т.к. это способствует устранению технических барьеров в торговле в соответствии с Соглашением о технических барьерах в торговле [5], развитию международной деятельности и продвижению отечественной продукции на международный рынок на основе учета международных требований к проведению метрологического контроля.

Международные требования к оценке качества проведения метрологического контроля регламентируются в документах МОЗМ и документах, принимаемых региональными метрологическими организациями.

Так, в международном документе МОЗМ Д 16 «Принципы обеспечения метрологического контроля» [6] предусмотрено, что система метрологического контроля может включать в себя следующие положения:

- испытание и утверждение типа СИТ;
- требования к монтажу и установке СИТ;
- поверка как первичная, так и в процессе эксплуатации;
- требования к условиям окружающей среды;

- специальные требования к оператору и обслуживающему персоналу;
- требования к эксплуатации СИТ, аттестация испытательного оборудования.

Таким образом, на национальном и международном уровнях метрологический контроль предполагает проведение определенных метрологических работ в соответствии с установленными требованиями в нормативно-правовых актах и нормативных документах. При этом достоверность и эффективность выполненных работ непосредственно зависят от качества выполнения процедур, предусмотренных метрологическим контролем. Уровень качества проведения метрологического контроля непосредственно влияет на уровень обеспечения единства измерений как в целом в стране, так и на отдельном предприятии.

Понятие «качество» в общем случае определяется как совокупность свойств, признаков продукции, товаров, услуг, работ, труда, обуславливающих их способность удовлетворять потребности и запросы людей, соответствовать своему назначению и предъявляемым требованиям. При этом качество определяется мерой соответствия товаров, работ, услуг условиям и требованиям стандартов, договоров, контрактов, запросов потребителей.

При оценке качества метрологических работ, проводимых в рамках метрологического контроля, необходимо учитывать, что метрологический контроль проводится как в законодательно-регулируемой, так и в законодательно-нерегулируемой сфере. При проведении метрологического контроля в законодательно-регулируемой сфере понятие качества как удовлетворение требований заказчика совмещается с приоритетностью выполнения требований действующего законодательства, а в законодательно-нерегулируемой сфере предусматривается выполнение требований заказчика с учетом действующего законодательства и национальных или международных требований.

Для оценки качества выполнения метрологических работ прежде всего необходимо установить, каким требованиям должны соответствовать метрологические работы в соответствии с законодательством Украины и действующей нормативной базой государственной метрологической системы. Приоритетом при установлении этих требований является реализация потребностей национальной экономики. При этом необходимо учитывать, что на сегодняшний момент национальные требования к выполнению метрологических работ не в полной мере соответствуют международным требованиям в этой области. Например:

- такая метрологическая работа, как метрологическая аттестация СИТ (в соответствии с ДСТУ 3215 [7]), не проводится на международном уровне;
- требования к компетентности измерительных и калибровочных лабораторий в соответствии с Правилами [8] не в полной мере соответствуют ISO/IEC 17025 [9].

Выводы. Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- по мере развития промышленного производства и повышения конкурентоспособности отечественной продукции с целью продвижения ее на международный рынок возникает необходимость более полного учета и реализации международных требований, что может потребовать изменения законодательства Украины и, соответственно, правил, норм и требований к выполнению метрологических работ, регламентированных в нормативных документах;

- в интересах предприятия обеспечивать высокий уровень проведения метрологического контроля, устанавливая приоритетные метрологические работы в зависимости от вида деятельности предприятия;

- в сложившихся условиях все большее значение приобретает компетентность инженеров-метрологов, работающих в государственной метрологической службе и на предприятиях.

Литература

1. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11 лютого 1998 р. № 113-ВР зі змінами згідно із Законом України від 15 червня 2004 г. № 1765-ІV.

2. VIML 2000 Международный словарь терминов законодательной метрологии МОЗМ.

3. Конвенция, учреждающая Международную организацию по законодательной метрологии, составлена в Париже 12.10.1955 г., принята странами-членами МОЗМ, перевод с французского// Международные документы по законодательной метрологии.- ВНИИМС.-М.-2005.- с. 9.

4. Звіт про НДР „Виконання та координація робіт з міжнародного співробітництва”, тема 06.04.00.06, ННЦ „Інститут метрології”, номер госрегистрации 0103U007057.- Харків.- 2009.- с. 92.

5. Угода про технічні бар'єри у торгівлі // Результати уругвайського раунду багатосторонніх торговельних переговорів: Тексти офіційних документів. К.: “Вимір”, Секретаріат Міжвідомчої комісії з питань вступу України до СОТ, 1998. – С. 131-152.

6. МОЗМ Д 16 Принципы обеспечения метрологического контроля, 1986 // Международные документы по законодательной метрологии.- ВНИИМС.-М.-2005.- с. 23.

7. ДСТУ 3215-95 Метрология. Метрологическая аттестация средств измерительной техники. Организация и порядок проведения// К.-Держстандарт України.-2000.

8. Правила уповноваження та атестації у державній метрологічній системі (наказ Держспоживстандарту України від 29.03.2005 р. № 71, зареєстровані в Міністерстві юстиції 13.04.2005 р. за № 392/10672).

9. ISO/IEC 17025:2005 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories// Geneva.-ISO-2005.

Москаленко М. В.

ВПЛИВ МЕТРОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЩО ВИПУСКАЄТЬСЯ

У статті розглядаються питання, пов'язані з забезпеченням якості метрологічного контролю та його впливу на якість продукції що випускається. Розглядаються вимоги національних та міжнародних документів, що регламентують проведення метрологічного контролю.

Ключові слова: калібровка, метрологічний контроль, перевірка, засоби вимірювальної техніки, метрологічна експертиза, державний метрологічний нагляд

Moskalenko M. V.

INFLUENCE OF THE METROLOGICAL CONTROL ON QUALITY OF LET OUT PRODUCTION

In article the questions connected with maintenance of quality of the metrological control and its influence on quality of let out production are considered. Requirements of the national and international documents regulating carrying out of the metrological control are considered.

Keywords: calibration, the metrological control, checking, means of measuring technics, metrological examination, the state metrological supervision

Автор: МОСКАЛЕНКО Марина Владимировна

*Украинская инженерно-педагогическая академия (УИПА), ассистент
дом. тел. 777-58-09. E-mail: marinavita@ukr.net*