

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Дектярева М.А.**

**Научный руководитель канд. филос. наук Жирнова Е.А.**

***Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф.  
Решетнева***

На каждом этапе развития человечества все сферы его деятельности претерпевают огромнейшие изменения. Все новые технологии, разработки, входящие в обыденную жизнь человека, становятся более автоматизированными, но в тоже время не более надежными и качественными.

Достижение высокого уровня качества продукции и обеспечение точности и взаимозаменяемости деталей возможно только при применении технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерения.

Главными проблемами и в тоже время направлениями развития метрологического обеспечения средств измерений, как для России, так и для всех стран мира являются:

- 1) стандартизация терминологии,
- 2) систематизация методов метрологического самоконтроля,
- 3) стандартизация методов испытаний.

У всех разработчиков, изготовителей и потребителей средств измерений должен быть один язык общения. В силу быстрого научно-технического прогресса общий язык усилит развитие науки и техники, поставит страны в одинаковое положение с выпуском качественной продукции и добросовестной конкуренции.

Систематизация методов метрологического самоконтроля должна способствовать ускорению разработки новых СИ с метрологическим самоконтролем, акцентировать их особенности, облегчить обмен опытом. К этому направлению примыкает стандартизация требований к СИ с метрологическим самоконтролем. Очевидно, что достоверность его результатов может быть различной в зависимости от принятых разработчиком решений. Для устранения недобросовестной конкуренции важные для потребителя характеристики метрологического самоконтроля, реализованные в датчике, должны быть отражены в документации на него.

Третье направление связано со стандартизацией методов испытаний, доказывающих соответствие характеристик метрологического самоконтроля тем, которые установлены в документации. Стандарт должен обеспечить сопоставимость параметров датчиков, способствовать взаимозаменяемости изделий различных производителей. [1]

Основной тенденцией последних десятилетий является сокращение эксплуатационных затрат для метрологического обеспечения средств измерений. Это реализуется с помощью введения метрологического самоконтроля датчиков - автоматической проверки метрологической исправности в процессе эксплуатации.

Датчик - это конструктивно обособленное устройство, содержащее один или несколько первичных измерительных преобразователей. Метрологический самоконтроль датчика - автоматическая проверка метрологической исправности датчика в процессе его эксплуатации, осуществляемая с использованием принятого опорного значения, формируемого с помощью встроенного в датчик средства (измерительного преобразователя или меры) или выделенного дополнительного параметра выходного сигнала.[2]

Основной задачей, стоящей перед метрологией становится увеличение межкалибровочного интервала до межремонтного интервала установки. Это становится

необходимостью в связи с созданием техники, которая должна работать без участия человека несколько лет. В свою очередь при многолетнем использовании датчиков с метрологическим самоконтролем усиливается роль влияющих факторов, что приводит к риску возникновения неисправности. Возникает противоречие. Для уменьшения износа оборудования и снижения риска возникновения брака и аварий проверка метрологической исправности СИ должна проводиться чаще, а для повышения эффективности эксплуатации оборудования - как можно реже. Принимая во внимание глобализацию рынка СИ и метрологических услуг, необходимо стремиться к тому, чтобы требования, устанавливаемые в национальных стандартах, учитывали зарубежный опыт и содействовали формированию международной нормативной базы.

Для этого и нужно всем разработчикам и пользователям условиться, создать единую нормативную базу, позволяющую в любой момент времени посмотреть использование метрологического датчика с самоконтролем в той или иной области его применения.

Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года, одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2012 г. № 1762-р содержит систему взглядов на развитие национальной системы стандартизации в Российской Федерации и формирует цели, задачи и направления ее развития на период до 2020 года.

Основными инструментами реализации настоящей Концепции должны стать планы и программы разработки национальных стандартов, предусматривающие мероприятия по развитию стандартизации и унификации в отраслях экономики; пересмотр, изменение или отмену устаревших национальных стандартов, ежегодное (от 10 процентов до 15 процентов) обновление стандартов в приоритетных секторах экономики, стандартизацию инновационной продукции, достижение показателей гармонизации национальных стандартов с международными стандартами на уровне 65 - 70 процентов, а также научно-исследовательские работы, направленные на развитие национальной системы стандартизации.[3]

Реализация настоящей Концепции будет осуществляться федеральными органами исполнительной власти, а координация деятельности и взаимодействие федеральных органов исполнительной власти в части стандартизации будет осуществляться национальным органом по стандартизации.

Основным решением проблем метрологического обеспечения средств измерения будет являться своевременная, созданная совместно с другими специалистами-метрологами в мире, нормативная база. В связи с огромными изменениями, произошедшими в стране в 2012 году, нашим специалистам предстоит пересмотреть все уже существующие ГОСТы, создать немало новых документов в области метрологии, стандартизации.

#### Список литературы:

- 1) <http://www.metrob.ru/HTML/Stati/vzglad.html>
- 2) ГОСТ Р 8.673-2009. Датчики интеллектуальные и системы измерительные интеллектуальные.
- 3) Распоряжение от 24 сентября 2012 г. №1762-р. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года.