

УДК 006.01-07

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРИ ПОВЕРКЕ И КАЛИБРОВКЕ

Балтабаева А., студент гр. СМС-32, 3 курс

Юсупова Г.Т. – ассистент, магистр кафедры «Стандартизация и Сертификация»,
(Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Астана),
Гладких Л.Н., старший преподаватель Кузбасский государственный техниче-
ский университет имени Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово)

В условиях стремительного развития рыночных отношений в мировом масштабе особое значение приобретает снижение технических барьеров между торговыми партнерами с сохранением эффективной защиты потребителя от опасной и некачественной продукции. Поставщики, желающие добиться доверия потребителя, обязаны иметь сертификаты, подтверждающие качество и безопасность товаров. Взаимное признание результатов измерений показателей при испытании продукции, проводимых поверочными, калибровочными и испытательными лабораториями различных странах, возможны только при высокой компетенции лабораторий, а также на их взаимном доверии друг к другу.

Лаборатории должны установить, внедрить и поддерживать систему качества в соответствии с областью ее деятельности. Сама калибровка имеет добровольный характер, но это не освобождает юридическое лицо, проводящее калибровочные работы, от использования средств измерения, соподчиненных с образцовыми средствами измерений или государственными эталонами. Лаборатория, калибрующая средство измерения по заявке заказчика, не делает вывода о пригодности прибора. Установленные характеристики могут отличаться от паспортных, и только от заказчика зависит, в каких условиях и для каких целей будет использоваться данное средство измерения. В других случаях, когда заказчик требует определения и подтверждения пригодности средства измерения к применению, последнее признается пригодным, если действительные значения его метрологических характеристик соответствуют техническим требованиям, установленным в нормативной документации или заказчиком. Калибровочная лаборатория в этом случае делает вывод о пригодности средства измерения, и этот вывод имеет юридический статус. Чтобы определить роль метрологической службы в системе качества предприятия, необходимо представить его деятельность в современной концепции всеобщего управления качеством. Деятельность метрологической службы предприятия должна полностью удовлетворять требованиям государственных и международных стандартов к процедурам управления контрольным, измерительным и испытательным оборудованием. Необходимо внутри системы качества предприятия разработать и поддерживать в рабочем

состоянии систему качества метрологической службы, которая бы документально регламентировала основные процедуры выполнения отдельных видов деятельности по метрологическому обеспечению измерений [1]. Требования к используемым для контроля качества и испытаний продукции средствам измерений, порядку их аттестации и поверки, методам выполнения измерений, другим метрологическим правилам соответствуют стандартам и нормативной документации Государственной системы обеспечения единства измерений. В организации должен быть разработан перечень всех используемых средств измерений, контрольного и испытательного оборудования. В перечне указываются средства измерений, подлежащие поверке и подвергаемые калибровке [3].

Лаборатория в своей деятельности должна использовать методы и процедуры, соответствующие области ее деятельности. Преимущественно должны использоваться методы, приведенные в международных, региональных или национальных стандартах. Введение методов испытаний и калибровок, разработанных самой лабораторией для собственного использования, должно быть планируемым видом работы, поручаемым квалифицированному персоналу, располагающему необходимыми ресурсами. Эффективность метода определяют одним из следующих приемов или их сочетанием: калибровкой с использованием эталонов сравнения или эталонных материалов; сравнением результатов, достигнутых с помощью других методов; межлабораторными сравнениями; систематическим оцениванием факторов, оказывающих влияние на результат; оцениванием неопределенности результатов на основе научного осмысления теоретических принципов метода и практического опыта. Калибровочная или испытательная лаборатория, осуществляющая свои собственные калибровки, должна иметь и применять процедуру оценки неопределенности измерений при всех калибровках и типах калибровок [2].

Все оборудование, используемое для проведения испытаний, включая оборудование для дополнительных измерений, имеющих существенное влияние на точность и достоверность результатов испытаний, калибровок или отбора образцов, должно быть поверено до его ввода в эксплуатацию. В лаборатории должна быть установлена программа и процедура для проведения поверок оборудования. Для калибровочных лабораторий должна быть создана и должна функционировать программа поверок оборудования с тем, чтобы обеспечить прослеживаемость калибровок и измерений, проведенных лабораторией, до Международной системы единиц. Калибровочная лаборатория устанавливает связь своих собственных измерительных эталонов и измерительных инструментов с системой СИ посредством неразрывной цепи поверок или сопоставлений, связывающих их с соответствующими первичными эталонами единиц измерений системы СИ. Связь с единицами системы СИ может быть достигнута путем ссылки на национальные измерительные эталоны. При использовании сторонних поверочных услуг прослеживаемость измерений должна обеспечиваться

тем, что такие услуги предоставляются лабораториями, которые могут продемонстрировать свою компетентность, способность производить измерения и прослеживаемость своих измерений [2].

По получении изделия для испытаний или калибровки аномалии и отклонения от нормальных или заданных условий, указанных в методе испытания или калибровки, должны быть зарегистрированы. Если есть сомнения относительно пригодности изделия для испытания или калибровки или если оно не соответствует предоставленному описанию, или требуемые испытания или калибровки не описаны достаточно подробно, лаборатория должна проконсультироваться с клиентом с целью получения дальнейших инструкций до начала испытаний или калибровки [2].

Для защиты целостности испытываемого и калибруемого изделия и защиты интересов лаборатории и клиента в лаборатории должна иметься система идентификации испытываемых и калибруемых изделий. Идентификация должна сохраняться на протяжении всего пребывания изделия в лаборатории. Система должна быть спроектирована и действовать таким образом, чтобы не допустить путаницы изделий физически или при ссылках на них в протоколах или других документах. Для того чтобы обеспечить качество результатов испытаний и калибровок лаборатория должна располагать процедурами управления качеством с тем, чтобы контролировать достоверность проведенных испытаний и калибровок. Результаты должны регистрироваться так, чтобы можно было выявить тенденции и там, где это возможно, применить статистические методы для анализа результатов. Этот контроль должен планироваться и анализироваться, и может включать, но не ограничиваться этим, следующее:

- а) регулярное использование сертифицированных эталонных материалов и/или внутреннее управление качеством с использованием вторичных эталонных материалов;
- б) участие в межлабораторных сравнениях или программах проверки квалификации;
- в) дублирование испытаний или калибровок с использованием тех же или других методов;
- г) повторное испытание или повторная калибровка сохраняемых объектов;
- д) корреляция результатов на разные характеристики изделия. [3].

В лаборатории должны иметься процедуры и соответствующие возможности, чтобы избежать ухудшения характеристик, потери или повреждений изделий для испытаний и калибровок во время их хранения, обращения и подготовки. Инструкции по обращению, прилагаемые к изделию, должны выполняться. Если изделия должны храниться или кондиционироваться при определенных условиях окружающей среды, то эти условия должны поддерживаться, контролироваться и регистрироваться. Если изделие для испытаний или калибровки или его часть должны быть сохранены, лаборатория должна иметь приспособле-

ния для их хранения и обеспечения их безопасности, которые защищают состояние и целостность охраняемых изделий или их соответствующих частей. Анализ деятельности калибровочной лаборатории позволил выявить возможные направления работ в организационной части:

- анализ существующей структуры управления процессом поверки и калибровки средств измерения, определение числа сотрудников, подчиненности; разработка предложений по совершенствованию структуры управления;
- определение процессов, взаимодействующих с процессом поверки и калибровки средств измерения, анализ вида такого взаимодействия;
- определение алгоритма проведения поверки и калибровки средств измерения для существующего процесса;
- разработка методологических и рабочих инструкций на процесс поверки и калибровки;

Возможными направлениями работ в квалиметрической части являются :

- выявление параметров качества процесса поверки и калибровки;
- выявление параметров качества поверяемых или калибруемых средств, оговоренных нормативной документацией;
- выявление процессов поверяемых и калибруемых средств и требований по качеству, которые предъявляют внутренние потребители.

Возможные направления работ в метрологической части:

- анализ применяемых на базовом предприятии методов и средств поверки и калибровки с целью определения направления их совершенствования;
- анализ применяемых на базовом предприятии документов - протоколов и планов поверки;
- анализ процесса поверки или калибровки, определение входных и выходных продуктов, включая документы;
- выявление алгоритма проведения поверки или калибровки, включая принятие решений [1,3].

Список литературы

1. Ниязбекова Р.К., Оценка производственных рисков в соответствии с международными стандартами. Материалы III Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы транспорта и энергетики и пути их инновационного решения», Астана, 2015, С.316-320.
2. Ниязбекова Р.К., Отарбаева Л.С., Бермухамбетов А.Д., Шаханова Г. Снижение технических барьеров при продвижении тары и упаковки в странах ТС.- Materialy 1X miedzynarodowej naukowii-praktycnej konferencji "Wykształcenie i nauka bez granic -2013" V 45, Techniczne nauki: Przemysl. Nauka i stadia - С.89-92
3. СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007, «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».