

быть спланированы, утверждены, выполнены, документированы и должны управляться. Должны быть идентифицированы влияющие величины и учтено их воздействие на процессы измерений [2].

Предполагается, что разработка и внедрение системы менеджмента измерений в ОАО «Керамин» позволит достичь следующих результатов:

1) повышение достоверности результатов измерений на всех стадиях жизненного цикла продукции, а соответственно, сокращение издержек за счет минимизации несоответствующей продукции, как на промежуточных производственных этапах, так и на конечном этапе производства (внутренний брак), а также уже реализованной продукции (внешний брак), и как следствие, повышение доверия потребителей к качеству продукции;

2) повышение эффективности метрологического обеспечения производства и повышение

конкурентоспособности продукции ОАО «Керамин»;

3) оптимизация парка измерительного оборудования.

Таким образом, внедрение систем менеджмента измерений на производственных предприятиях Республики Беларусь является перспективным направлением.

Литература

1. СТБ ИСО 10012-2004 «Системы управления измерениями. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию».

2. ГОСТ Р ИСО 10012-2008 «Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию».

3. СТБ 2450-2016 «Системы менеджмента. Менеджмент измерений. Анализ измерительных систем».

УДК 621.791

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ

Серенков П.С., Дубицкий Д.В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь

Обеспечение прослеживаемости результатов измерений является необходимым условием метрологической сопоставимости результатов измерений [1]. Следует отметить, что прослеживаемость результатов измерений, а, следовательно, и метрологическая сопоставимость результатов измерений, определена в принципах обеспечения единства измерений и статьях Закона об обеспечении единства измерений Республики Беларусь:

– приоритетное применение единиц измерений Международной системы единиц;

– применение национальных эталонов единиц величин;

– прослеживаемость результатов измерений до единиц измерений Международной системы единиц (рисунок 1), воспроизводимых национальными эталонами единиц величин и (или) международными эталонами единиц величин.



Рисунок 1 – Прослеживаемость результатов измерений до единиц СИ

Сопоставимость измерений является наиважнейшей характеристикой международной системы измерений, в рамках которой результаты измерений признаются в мировом масштабе [2]. Эта международная состоятельность и сопоставимость может быть гарантирована, если результаты измерений прослеживаются до международно признанных эталонов. В целом, эти эталоны составляют основу международной системой единиц (СИ). Но, в тех случаях, когда подобное недостижимо в настоящий момент, то результаты измерений должны быть прослеживаемы к другим международно согласованным эталонам (например, шкалы твердости и исходные эталоны, установленные ВОЗ). Прослеживаемость позволяет различным странам признавать результаты измерений, выполненные в различное время и различными лабораториями, тем самым позволяя избежать технических барьеров в торговле, и, следовательно, экономических потерь.

Таким образом, прослеживаемость результатов измерений, с одной стороны, является ключевым элементом обеспечения единства измерений в стране, с другой стороны – средством устранения технических барьеров в торговле.

Именно поэтому вопросу обеспечения прослеживаемости результатов измерений в настоящий момент уделяется большое внимание.

В докладе приведены политики по обеспечению прослеживаемости результатов измерений и произведён их сравнительный анализ, который

показал, что большинством стран мира были разработаны политики в соответствии с требованиями Политики ILAC. Однако вопрос подтверждения (доказательная основа) обеспечения прослеживаемости результатов измерений до сих пор остаётся открытым.

В силу этого, была сформулирована задача разработки комплексного подхода к обеспечению прослеживаемости результатов измерений, который, с одной стороны, учитывал бы особенности законодательства Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений, с другой, – отвечал требованиям международных документов.

В докладе приведено решение комплекса задач нормативно-методического и метрологического обеспечения, который включает в себя разработку методологической основы обеспечения качества деятельности лаборатории в рамках комплексного подхода к обеспечению прослеживаемости результатов измерений.

На начальном этапе работы был осуществлён сравнительный анализ политик по прослеживаемости БГЦА и ILAC, который позволил определить области (случаи), не охваченные политикой БГЦА (рисунок 2).

Для представленных случаев (выделены красным цветом) политикой ILAC установлены свидетельства прослеживаемости результатов измерений (далее – свидетельства).

Следующий этап работы – экспертное оценивание уровня риска свидетельств, которое необходимо для определения степени значимости данных свидетельств. Значимость свидетельств указывает на потенциальную опасность невыполнения/ненадлежащего выполнения требований ISO/IEC 17025 в отношении конкретного свидетельства. Были выставлены оценки уровня риска свидетельств от низкого уровня до высокого. Оценивание осуществлялось ведущими экспертами БелГИМ с учетом их компетенции и опыта работы.

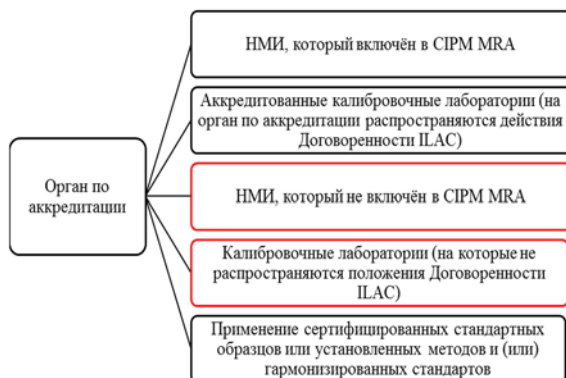


Рисунок 2 – Случаи признания обеспечения метрологической прослеживаемости согласно политике ILAC

Свидетельства были разделены на 2 группы (рисунок 3) – собственно метрологическая про-

слеживаемость и лабораторная прослеживаемость. Число составляющих прослеживаемости результатов измерений было обосновано с позиций стандарта СТБ ИСО 5725-2.

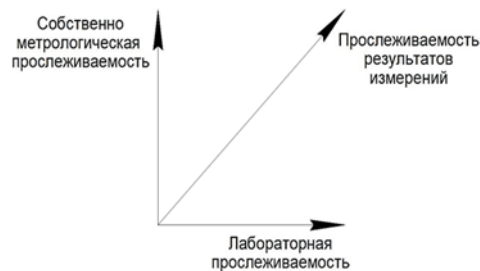


Рисунок 3 – Прослеживаемость результатов измерений в соответствии с Политикой ILAC

Разработан комплексный подход к обеспечению прослеживаемости результатов измерений, включающий в себя методику оценивания свидетельств прослеживаемости результатов измерений, позволяющую определить степень выполнения (наличие) свидетельств в данной лаборатории. Данный подход включает следующие этапы реализации:

- 1) формирование цели и задач исследования;
- 2) формирование группы управления проведения оценивания;
- 3) выбор метода получения экспертной информации и способов ее обработки;
- 4) подбор группы экспертов и создание опросных листов (анкет);
- 5) опрос экспертов;
- 6) обработка и анализ результатов опроса с учётом коэффициентов весомости;
- 7) интерпретация результатов и принятие управляющего решения (рисунок 4).

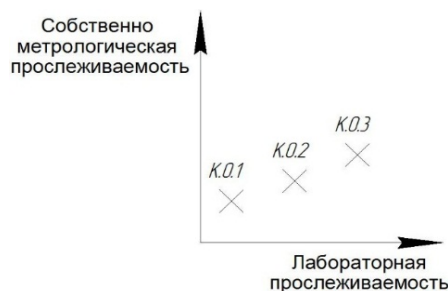


Рисунок 4 – Пример интерпретации результатов экспертного оценивания

Применение комплексного подхода с целью выявления и устранения источников неопределённости, оказывающих негативное влияние на свидетельства прослеживаемости, фактически обеспечивает выполнение цикла PDCA и принципа постоянного улучшения СТБ ISO 9001 в лаборатории.

Применение комплексного подхода к обеспечению прослеживаемости результатов измерений, в зависимости от уровня, имеет три основных положительных эффекта:

1) государственный уровень – позволяет обеспечивать прослеживаемость результатов измерений в случаях, неговоренных Политикой БГЦА, но, определяемых Политикой ИЛАС.

2) лабораторный уровень (экономический эффект) – позволяет осуществлять постоянный мониторинг процессов деятельности лаборатории (снижение рисков в результате корректирующих и предупреждающих действий);

3) уровень потребителя – гарантированное получение продукции и услуг высокого качества.

Литература

1. IUPAC Technical Report Pure Appl. Chem., Vol. 83, No. 10, pp. 1873–1935, 2011. Metrological traceability of measurement results in chemistry: concepts and implementation (www.iupac.org).

2. Совместная ВРМ, OIML, ИЛАС и ISO декларация по метрологической прослеживаемости 9 ноября 2011. [Электронный ресурс]: Киев, 2014 г. URL: http://aac-analitica.ru/files/ILAC_doc/sovmejnaya_deklaraciya.pdf (дата обращения: 02.10.2017).

УДК 519.2:006

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ ПРОВАЙДЕРОВ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Кондратович А.Н.¹, Серенков П.С.²

¹Объединенный институт машиностроения, Минск, Республика Беларусь

²Белорусский государственный центр аккредитации, Минск, Республика Беларусь

Один из наиболее важных вопросов в сфере оценки соответствия в настоящее время – это обеспечение качества выполнения лабораториями калибровки средств измерений и испытаний для обеспечения получения достоверных сведений о соответствии либо несоответствии продукции установленным требованиям.

В современном мире в качестве инструмента для подтверждения компетентности лабораторий и обеспечения достоверности испытаний и калибровки выступает аккредитация. При аккредитации используется несколько подходов для подтверждения компетентности, одним из которых является оценка результатов участия лабораторий в программах проверки квалификации и межлабораторных сличениях.

В международной практике деятельность провайдеров проверки квалификации (далее – провайдеров) не регулируется государством, а необходимость наличия аккредитованного провайдера в той или иной сфере деятельности определяется потребностью рынка. В Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) и в Республике Беларусь, в частности, в соответствии с Решением Коллегии ЕАЭС от 26 января 2016 г. № 12 «Об утверждении Порядка организации проведения межлабораторных сравнительных испытаний» [1] программы проверки квалификации проводятся провайдерами, уполномоченными или аккредитованными в порядке, установленном законодательством государств-членов ЕАЭС. В регулируемой сфере (испытания на соответствие требованиям технических регламентов ЕАЭС) в Республике Беларусь используется институт уполномочивания. [2]

Однако орган по аккредитации в настоящее время активно работает над внедрением нового вида деятельности – аккредитация провайдеров.

Так как аккредитация провайдеров является новым видом деятельности для органа по аккредитации, орган по аккредитации должен разработать процедуры для аккредитации в новой сфере. В соответствии с п. 4.6 СТБ ISO/IEC 17011 [3] элементами таких процедур могут быть:

а) анализ своей компетентности, готовности к освоению дополнительной области своей деятельности, достаточность ресурсов для выполнения функций в новой области;

б) анализ и применение экспертизы внешними исполнителями;

в) определение потребности в применении руководящих документов, определяющих деятельность органа по аккредитации;

г) первоначальный подбор и обучение экспертов;

д) обучение штатных работников органа по аккредитации в новой области деятельности.

В качестве правовой базы и документа, который регламентирует процедуры и вопросы аккредитации органов по оценке соответствия, используются Правила аккредитации [4], которые в настоящее время предусматривают процедуры аккредитации провайдеров.

Первостепенной задачей органа по аккредитации является определение технического нормативного правового акта (далее – ТНПА), устанавливающего требования к заявителям на аккредитацию, – основополагающего стандарта.

В Республике Беларусь в настоящее время действует два ТНПА, устанавливающих требования к проведению программ проверок квалификации с использованием межлабораторных сличений:

– СТБ 941.6-2000 «Система аккредитации Республики Беларусь. Межлабораторные сличения. Требования к программам, порядку их реализации» [5];