



BUREAU
INTERNATIONAL DES
POIDS ET MESURES



ORGANISATION
INTERNATIONALE DE
METROLOGIE LEGALE



INTERNATIONAL
LABORATORY
ACCREDITATION
COOPERATION



INTERNATIONAL
ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION

Совместная Декларация МБМВ, МОЗМ, ИЛАК и ИСО о метрологической прослеживаемости 9 ноября 2011 г.

1) Предыстория

Международное Бюро мер и весов (МБМВ), Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), Международная лаборатория по аккредитации лабораторий (ИЛАК) и Международная организация по стандартизации (ИСО) являются признанными на мировом уровне организациями, отвечающими за метрологию, аккредитацию и стандартизацию во всем мире.

Признавая важность получения метрологически прослеживаемых результатов для выполнения основных функций наших Организаций, мы составили этот политический документ, которым мы призываем руководствоваться наших Членов, а также все остальные стороны, для которых важна прослеживаемость. Мы также призываем другие организации заявить о своей поддержке принципов и практических действий, воплощенных в данную Декларацию, во всех случаях, когда это возможно.

Данный документ основан на трехстороннем заявлении¹, выпущенным МБМВ, МОЗМ и ИЛАК 23 января 2006 г. о важности различных международных соглашений по метрологии для торговли, законотворчества и стандартизации.

2. Важность метрологической прослеживаемости

Мы утверждаем, что международное единство и сравнимость измерений необходимы для выполнения задач наших Организаций. В частности, сравнимость измерений является существенной характеристикой международной системы измерений, в рамках которой результаты измерений могут быть признаны всеми сторонами. Такое международное единство и

¹ http://www.bipm.org/cc/CIPM/Allowed/95/BIPM_ILAC_OIML_300106.pdf

сравнимость могут быть гарантированы только в том случае, если результаты измерений прослеживаются к признанным основам для сравнения (references). Как правило, такой основой для сравнения является Международная система единиц (СИ), но в тех случаях, когда такая прослеживаемость невозможна, результаты измерений должны прослеживаться к другим основам для сравнения, признанным на международном уровне (например, шкалы твёрдости и стандартные образцы, установленные Всемирной организацией здравоохранения).

Все четыре межправительственные и международные органы сотрудничают в Объединённом комитете по метрологическим руководствам (JCGM), который разрабатывает общие документы. Два документа (JCGM) имеют ключевое значение для данной Декларации: Неопределённости измерений - Часть 3 - Руководство по выражению неопределённостей измерений (GUM) - JCGM 100, OIML G 1-100 и ИСО Guide 98-3 - предлагает последовательный и единообразный подход к оценке неопределённости измерений во всевозможных метрологических ситуациях; и "Международный словарь по метрологии - Основные и общие понятия и связанные с ними термины (VIM) - JCGM 200 V2, OIML V 2-200 и ИСО/МЭК Guide 99. В частности, словарь VIM определяет метрологическую прослеживаемость как:

"Свойство результата измерения, в соответствии с которым результат может быть соотнесён с основой для сравнения через документированную непрерывную цепь калибровок, каждая из которых вносит вклад в неопределённость измерений."

Таким образом, метрологическая прослеживаемость включает в себя понятия неопределённости измерений и калибровок по иерархической цепи вторичных эталонов.

Установление и применение этих понятий требует привлечения нескольких сторон:

- Международное Бюро мер и весов (МБМВ) отвечает за всемирное единство измерений, а Генеральная Конференция по мерам и весам имеет право утверждать определения СИ. МБМВ, под эгидой Международного Комитета мер и весов (МКМВ), публикует "Брошюру СИ", которая является важнейшим справочным документом по применению и правильному использованию единиц СИ.
- Национальные метрологические институты (NMI) отвечают за воспроизведение, поддержание, усовершенствование и передачу единиц СИ через прослеживаемые калибровки и измерения в пределах своих калибровочных и измерительных возможностей (СМС).
- Международный Комитет мер и весов (МКМВ), признавая необходимость в недвусмысленной демонстрации эквивалентности таких национальных воспроизведений, подтверждаемых калибровочными сертификатами, выдаваемыми NMI, подготовил текст Договорённости о взаимном признании (CIPM MRA). Эта Договорённость создает структуру, в рамках которой все участники подтверждают и признают СМС других участников. Эти СМС,

прошедшие международную экспертизу, размещаются в Базе данных по ключевым сличениям" МБМВ (КСДВ). Для обеспечения технической основы для их помещения в БД участвующие NMI должны принимать участие в регулярных "ключевых сличениях" национальных эталонов и заявлять свои СМС, подтвержденные процедурой международной экспертизы (peer-review), согласно CIPM MRA. Эта процедура включает утверждение проинспектированной системы качества (аккредитованной или самопровозглашенной), которая должна соответствовать стандартам, признанным на мировом уровне, как правило, ИСО/МЭК 17025 и ИСО Guide 34 для изготовления и сертификации стандартных образцов.

- Международная организация законодательной метрологии (OIML) - содействует всемирной гармонизации законодательств и методик в области метрологии и предоставляет своим членам руководства для национального законодательства, в том числе касающиеся измерений в сфере торговли и регулирования, которые должны проводиться с опорой на эталоны, законодательно прослеживаемые к СИ [2]. Организация разработала всемирную техническую инфраструктуру, которая предоставляет своим членам метрологические руководства для разработки национальных требований, касающихся производства и использования законодательно регулируемых средств измерения. Эта инфраструктура обеспечивает законодательную прослеживаемость измерений, производимых в таких регулируемых областях деятельности как торговля, здравоохранение, мониторинг окружающей среды и т.д. МОЗМ также разработала Договоренность о взаимном признании (МВА), в рамках которой могут быть подписаны Декларации о взаимном доверии (DoMC), в которых подписанты заявляют о взаимном доверии к данным об оценке типа, подкрепляющим сертификаты соответствия рекомендациям МОЗМ. Участники инфраструктуры, выдающие сертификаты МОЗМ в рамках МВА должны иметь систему качества, оцененную либо органами аккредитации, либо международной экспертизой.
- Международная кооперация лабораторий по аккредитации (ILAC) - содействует взаимному признанию сертификатов об испытаниях и измерениях, выдаваемых лабораториями, аккредитованными национальными органами по аккредитации в соответствии со стандартами по технической компетенции, признанными на мировом уровне. Члены ILAC после прохождения международной экспертизы становятся подписантами Договоренности ILAC. Конечная цель этой Договоренности - расширение использования и признания промышленностью и правительствами результатов, полученных от аккредитованных лабораторий, включая результаты из лабораторий других стран. В таких стандартах как ИСО/МЭК 17025 во главу угла ставится метрологическая прослеживаемость результатов измерений к первичным реализациям СИ (которые часто называют "государственными эталонами"), а в других подобных стандартах, прослеживаемость должна осуществляться либо к СИ, либо к другим согласованным международным основам для сравнения, где прослеживаемость к СИ не возможно или пока не возможна.

- Международная организация по стандартизации (ИСО) - в качестве главного всемирного органа по стандартизации отвечает за публикацию стандартов и руководств, используемых для производства и испытаний различных изделий, а также за предоставление различных услуг. Во многих случаях калибровка и испытания составляют неотъемлемую часть требований стандартов и руководств. ИСО согласует свою терминологию с VIM и зачастую включает положения, связанные с измерениями, в свои стандарты. Поскольку ИСО отвечает совместно с Международной электротехнической комиссией (МЭК) за стандарт ИСО/МЭК 17025, она также поддерживает принцип прослеживаемости к СИ. Более того, ИСО принимает участие в разработке руководства GUM, которое устанавливает единый подход к оценке неопределенности измерений. Понятие неопределенности измерений может применяться при решении о признании соответствия конкретным требованиям (часто в виде установления допустимых пределов). Это понятие может применяться и в законодательной метрологии. ИСО работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (МЭК), отвечающей за стандарты в области электричества, и с Международным союзом телекоммуникаций (ITU), отвечающим за стандарты в области телекоммуникаций. ИСО, МЭК и ITU сотрудничают в рамках Всемирной кооперации по стандартам (WSC).

Таким образом, метрологическая прослеживаемость является одним из элементов установления международного доверия к всемирной эквивалентности измерений. В то же время вышеописанная структура позволяет законодателям, регулирующим органам, экспортерам и импортерам воспользоваться преимуществами международных взаимоподдерживающих систем демонстрации эквивалентности измерений и тем самым значительно уменьшить технические барьеры в торговле (ТВТ), которые могут возникнуть из-за отсутствия эквивалентности.

МБМВ, МОЗМ, ILAC и ИСО поддерживают следующие рекомендации:

- для обеспечения признания на мировом уровне калибровки должны проводиться в
 - *Национальных метрологических институтах (NMI), которые должны быть подписантами CIPM MRA² и иметь СМС, опубликованные в различных разделах KCDB,*
 - *в лабораториях, аккредитованных аккредитационными органами, подписантами Договора ILAC³*
- оценка неопределенности измерений должна осуществляться в соответствии с принципами, изложенными в GUM;
- - результаты измерений, проведенных в аккредитованных лабораториях должны прослеживаться к СИ⁴;
- NMI, обеспечивающие прослеживаемость для аккредитованных лабораторий должны, как правило, быть подписантами CIPM MRA и иметь СМС, опубликованные в соответствующих разделах KCDB⁵;

² http://www.bipm.org/en/cipm-mra/mra_online.html

³ Список подписантов ILAC см. на сайте ILAC: www.ilac.org

⁴ В случае, если это не возможно, или пока не возможно, к другим основам для сравнения, признанным на международном уровне.

- в рамках МАА МОЗМ аккредитация должна осуществляться органами, являющимися подписантами Договоренности ILAC и придерживаться вышеуказанной политики по прослеживаемости к СИ.

Этим принципам необходимо следовать во всех тех случаях, когда необходимо продемонстрировать метрологическую прослеживаемость в целях международного признания.

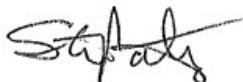
3. Применение настоящей Декларации

Указанные принципы поддерживают международную систему измерений, обеспечивающую существование надежной структуры, признанной на международном уровне, в рамках которой пользователи могут доверять действительности и приемлемости результатов измерений. МБМВ, МОЗМ, ILAC и ИСО настойчиво призывают законодательные и регулирующие органы обратить внимание на Договоренности, описанные в настоящей Декларации, а также принимать результаты, полученные в рамках этой системы, тем самым сокращая технические барьеры в торговле. Мы также призываем заинтересованные стороны поддержать эти принципы и использовать их в своей работе.

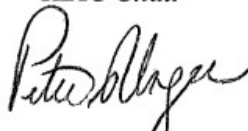
Michael Kühne
Director of the BIPM



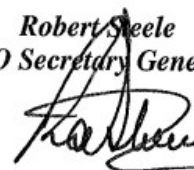
Stephen Patoray
BIML Director



Peter Unger
ILAC Chair



Robert Steele
ISO Secretary General



⁵ <http://kcdb.bipm.org/>