



национальный
институт аккредитации
росаккредитации

Политика Росаккредитации по прослеживаемости результатов измерений

Главный специалист-эксперт ФАУ НИА
канд. техн. наук Травкин А.А.



Совместная декларация ВРМ (Международное бюро мер и весов), OIML (Международная организация законодательной метрологии), ILAC (Международное сотрудничество по аккредитации лабораторий) и ISO (Международная организация по стандартизации) о метрологической прослеживаемости (подписана 9.11.2011г., пересмотрена и переутверждена 13.11.2018г.)

Цели метрологической прослеживаемости:

- обеспечение международной согласованности измерений (consistency of measurements);
- обеспечение международной сопоставимости измерений (comparability of measurements).

Способ обеспечения согласованности и сопоставимости измерений – прослеживаемость результатов измерений до признанных основ для сравнения.

Метрологическая прослеживаемость (metrological traceability) (VIM, 3-я редакция п. 2.41, РМГ 29-2013 ГСИ п. 9.2): Свойство результата измерения, в соответствии с которым результат может быть соотнесен с основой для сравнения через документированную непрерывную цепь калибровок, каждая из которых вносит вклад в неопределенность измерений.

Для того, чтобы установить метрологическую прослеживаемость результатов измерений необходимы следующие элементы:

- основа для сравнения (определение единицы измерения через ее практическую реализацию, или методика измерений, включающая единицу измерения для величин, отличных от порядковых, или эталон);

Эталон (measurement standard) (VIM, 3-я редакция п. 5.1): Реализация определения данной величины с установленным значением величины и связанной с ним неопределенностью измерений, используемая в качестве основы для сравнения;

- непрерывная цепь калибровок (связь эталонов, с менее точными метрологическими характеристиками с эталонами с более точными метрологическими характеристиками);

- оценка неопределенности измерений.

Совместная декларация BIPM (Международное бюро мер и весов), OIML (Международная организация законодательной метрологии), ILAC (Международное сотрудничество по аккредитации лабораторий) и ISO (Международная организация по стандартизации) предусматривает участие следующих сторон в реализации концепции обеспечения прослеживаемости результатов измерений:

- Международное бюро мер и весов (BIPM) – его миссия - установление единого подхода к измерениям во всем мире. Генеральная Конференция по мерам и весам (CGPM) имеет право утверждать определения единиц SI, BIPM по согласованию с Международным комитетом по мерам и весам (CIPM) публикует «Брошюру SI», которая является важнейшим ссылочным документом для применения и корректного использования единиц SI.

- Национальные метрологические институты (NMI) – их задача связана с реализацией, поддержанием, улучшением и распространением единиц SI через прослеживаемые калибровки и измерительные услуги, в основе которых лежат их калибровочные и измерительные возможности (CMC).

- Международный комитет по мерам и весам (CIPM) – выпустил Соглашение о взаимном признании (MRA), принимая во внимание необходимость демонстрации эквивалентности национальной реализации единиц SI и соответственно эквивалентности сертификатов калибровки, выданных NMI.

- Международное сотрудничество по аккредитации лабораторий (ILAC) - всемирная ассоциация по аккредитации лабораторий, органов инспекции, провайдеров проверок квалификации и производителей стандартных образцов, членами которой являются органы по аккредитации и заинтересованные организации по всему миру.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Федеральной службы
по аккредитации

А.И. Херсонцев
« 14 » октября 2016 г.

**ПОЛИТИКА РОСАККРЕДИТАЦИИ
ПО ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ
РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ**

Содержание:

- Введение
- Цель
- Термины и определения
- Политика Росаккредитации по прослеживаемости в рамках Договоренности ИЛАК в части проведения калибровочных работ
- Политика Росаккредитации по прослеживаемости в рамках Договоренности ИЛАК в части проведения работ по испытаниям
- Политика Росаккредитации по прослеживаемости посредством применения стандартных образцов и стандартных образцов утвержденного типа
- Ссылки
- Дополнения

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Для обеспечения **достоверности** результатов работ аккредитованных лабораторий, органы по аккредитации реализуют Политики ИЛАК, включая ключевое требование по прослеживаемости результатов измерений.

ILAC P10:01/2013 ILAC Policy on the Traceability of Measurement Results.

На основе этой политики разработаны и утверждены:

- **Политика Росаккредитации по прослеживаемости результатов измерений;**
- **Рекомендации по стандартизации Р 50.1.108-2016 Политика ИЛАК по прослеживаемости результатов измерений (ФГУП «ВНИИМС»).**
- **ГОСТ ISO/IEC 17025 и Критерии аккредитации;**

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Вопрос оценки **прослеживаемости** результатов измерений сложный и имеет следующие аспекты:

- отличные подходы к испытательным и калибровочным лабораториям;
- вопросы оценки влияния калибровки (значительного/незначительного) на неопределенность результата измерений;
- официальное применение в РФ двух подходов к предоставлению результатов, т.е. результат измерения, может сопровождаться **погрешностью** (так как нормирование в нормативно правовых актах и иных нормативных документах, включая нормативные технические документы на продукцию осуществляется через погрешность: например - ПДВ, ПДС, ПДК, показателей качества продукции) и в ряде случаев или по требованию заказчика измерительная информация сопровождается **неопределенностью** (международное сотрудничество: мониторинг глобального изменения климата, лекарственные средства, GLP, GMP и в др. сферах).

РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения. Рекомендации по межгосударственной стандартизации

5.16 **погрешность (результата измерения)**: Разность между измеренным значением величины и опорным значением величины.

5.3 **опорное значение (величины)**: Значение величины, которое используют в качестве основы для сопоставления со значениями величин того же рода (однородных).

Примечание 1. Если опорное значение величины известно, как, например, при **калибровке средств измерений**, то известно и значение погрешности измерения. Если в качестве опорного значения выступает истинное значение величины, то значение погрешности неизвестно.

Пример: Геометрические размеры и форму поверхностей необходимо измерять с помощью средств, обеспечивающих погрешность не более 30% установленного допуска на изготовление.

5.34. **неопределенность (измерений)**: Неотрицательный параметр, характеризующий рассеяние значений величины, приписываемых измеряемой величине на основании измерительной информации.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Термин "**прослеживаемость**" согласно стандартам ISO/IEC 17025 и ИСО 15189 **эквивалентен** термину "**метрологическая прослеживаемость**" согласно международному словарю [Международный словарь по метрологии - основные и общие понятия и связанные с ними термины VIM, 3-я редакция].

Метрологическая прослеживаемость результатов измерений **является ключевым требованием**, для которого необходима гармонизированная политика, чтобы потребители на рынке были **уверены в результатах калибровок, испытаний**, которые проводят аккредитованные в соответствии с положениями Договоренности ИЛАК лаборатории

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Метрологическая прослеживаемость (metrological traceability) (VIM, 3-я редакция п. 2.41, РМГ 29-2013 ГСИ п. 9.2): Свойство результата измерения, в соответствии с которым результат может быть соотнесен с основой для сравнения через документированную непрерывную цепь **калибровок**, каждая из которых вносит вклад в неопределенность измерений.

Прослеживаемость (ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений») - свойство эталона единицы величины, средства измерений или результата измерений, заключающееся в документально подтвержденном установлении их связи с государственным первичным эталоном или национальным первичным эталоном иностранного государства соответствующей единицы величины посредством сличения эталонов единиц величин, поверки, калибровки средств измерений.

Метрологическая прослеживаемость (Политика Росаккредитации по прослеживаемости результатов измерений): Свойство результата измерения, в соответствии с которым результат может быть соотнесен с основой для сравнения через документированную непрерывную цепь **поверок** и **калибровок**, каждая из которых вносит вклад в неопределенность измерений.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

поверка средств измерений (ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений») - совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

метрологические требования (ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений») - требования к влияющим на результат и показатели точности измерений характеристикам (параметрам) измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, средств измерений, а также к условиям, при которых эти характеристики (параметры) должны быть обеспечены;

поверка (средств измерений) (РМГ 29-2013 ГСИ п. 9.9): Установление официально уполномоченным органом пригодности средства измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям.

верификация (verification), поверка (средства измерений) (VIM, 3-я редакция п. 2.44) предоставление объективных свидетельств того, что данный объект полностью удовлетворяет установленным требованиям

Политика по прослеживаемости результатов измерений

калибровка средств измерений (ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений») - совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;

метрологическая характеристика (средства измерений) (РМГ 29-2013 ГСИ п. 7.1) - характеристика одного из свойств средства измерений, влияющая на результат измерений;

калибровка (средств измерений) (РМГ 29-2013 ГСИ п. 9.6): Совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения метрологических характеристик этого средства измерений.

калибровка (calibration) (VIM, 3-я редакция п. 2.39) Операция, в ходе которой при заданных условиях на первом этапе устанавливают соотношение между значениями величин с неопределенностями измерений, которые обеспечивают эталоны, и соответствующими показаниями с присущими им неопределенностями, а на втором этапе на основе этой информации устанавливают соотношение, позволяющее получать результат измерения исходя из показания

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Эталон (VIM, 3-я редакция п. 5.1): Реализация определения данной величины с установленным значением величины и связанной с ним неопределенностью измерений, используемая в качестве основы для сравнения.

“Реализация определения данной величины” может обеспечиваться измерительной системой, материальной мерой или стандартным образцом.

Стандартный образец (РМГ 29-2013 ГСИ п. 5.13): материал, достаточно однородный и стабильный в отношении определенных свойств для того, чтобы использовать его при измерении или при оценивании качественных свойств в соответствии с предполагаемым назначением.

Цепь метрологической прослеживаемости (metrological traceability chain) (VIM, 3-я редакция п. 2.42): Последовательность эталонов и калибровок, которые используются для соотнесения результата измерения с основой для сравнения.

Цепь метрологической прослеживаемости (metrological traceability chain) (РМГ 29-2013 ГСИ п. 9.13, Политика Росаккредитации по прослеживаемости результатов измерений): Последовательность эталонов и поверок/калибровок, которые используются для соотнесения результата измерения с основой для сравнения.

Политика Росаккредитации по прослеживаемости результатов измерений

Метрологическая прослеживаемость подразумевает под собой непрерывную цепь калибровок, каждая из которых вносит вклад в неопределенность измерений

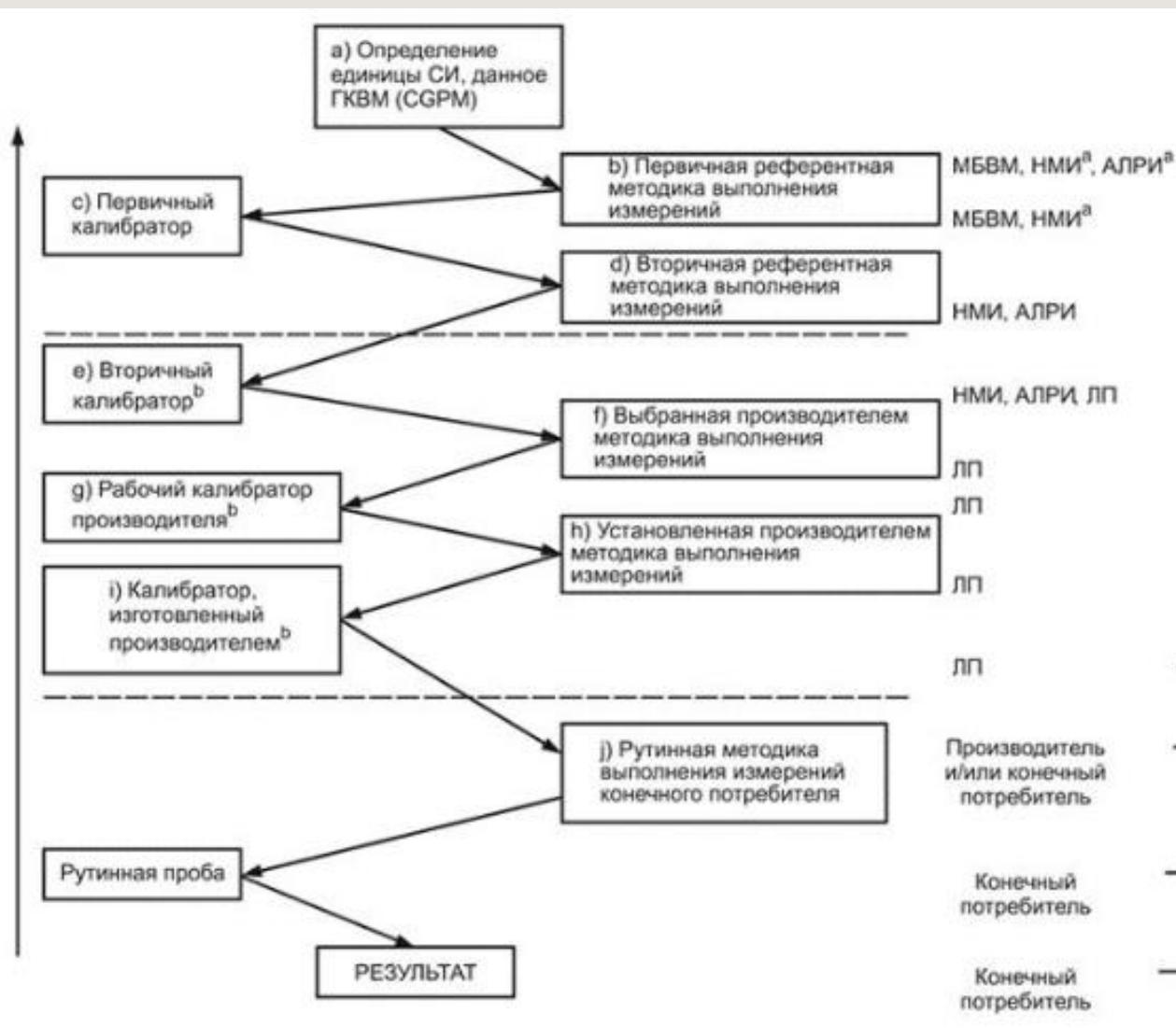
Метрологическая прослеживаемость связана с опорными значениями величин (основы для сравнения) и результатами измерений.

Основой для сравнения может быть определение единицы измерения через ее практическую реализацию или методика измерений, включающая единицу измерения для величин, отличных от порядковых, или эталон.

Метрологическая прослеживаемость к единице измерения (VIM, 3-я редакция п. 2.43): Метрологическая прослеживаемость, где основой для сравнения является определение единицы измерения через ее практическую реализацию.

Выражение "прослеживаемость к СИ" означает метрологическую прослеживаемость к единице измерения Международной системы единиц".

Схема метрологической прослеживаемости до единиц СИ



ГКВМ - Генеральная конференция весов и мер;
 МБВМ - Международное бюро весов и мер;
 АЛРИ - аккредитованная лаборатория референтных измерений;
 ЛП - лаборатория производителя;
 НМИ - национальный метрологический институт

Прослеживаемость результатов измерений
Требования
КРИТЕРИЕВ АККРЕДИТАЦИИ
Приказ МЭР от 30.05.2014 № 326

п. 23... Руководство по качеству должно предусматривать следующие требования системы менеджмента качества:

23.21. наличие правил организации поверки и (или) калибровки средств измерений, обеспечивающих прослеживаемость к государственным первичным эталонам соответствующих единиц величин или, в случае их отсутствия, к стандартным образцам и референтным методам измерений и предусматривающих:

а) меры, обеспечивающие соблюдение требований к поверке и (или) калибровке средств измерений;

б) правила обращения с эталонами единиц величин (в случае проведения самостоятельной калибровки средств измерений лабораторией) и стандартными образцами;

в) правила оценки неопределенности измерений (в случае проведения самостоятельной калибровки средств измерений лабораторией);

**Прослеживаемость результатов измерений
Требования
КРИТЕРИЕВ АККРЕДИТАЦИИ
Приказ МЭР от 30.05.2014 № 326**

п. 23... Руководство по качеству должно предусматривать следующие требования системы менеджмента качества:

23.9. наличие правил управления оборудованием для проведения исследований (испытаний) и измерений, предусматривающих:

г) указание сведений об измерениях, установленных к ним обязательных метрологических требованиях, в том числе показателях точности измерений, а также об утверждении типа средств измерений;

д) указание на даты, результаты и копии свидетельств о поверке и (или) сертификатов калибровки, планируемую дату очередной поверки и (или) калибровки;

5.6.1 Все средства измерений, используемые для испытаний и/или калибровочных работ, включая средства для вспомогательных измерений (например, для контроля параметров окружающей среды), имеющих значительное влияние на точность и достоверность результатов испытания, калибровки или отбора образцов, должны быть калиброваны перед вводом в эксплуатацию.

5.6.2.2.1. В отношении испытательных лабораторий требования, приведенные в 5.6.2.1, применимы к используемому измерительному и испытательному оборудованию с измерительными функциями, если только не было установлено, что влияние калибровки на общую неопределенность результатов испытаний незначительно.

6.4.6 Измерительное оборудование должно быть калибровано, если:

- точность и неопределенность измерений влияют на достоверность представляемых результатов; и/или
- калибровка оборудования требуется для установления метрологической прослеживаемости представляемых результатов.

6.5.1 Лаборатория должна установить и поддерживать метрологическую прослеживаемость результатов своих измерений, связывая их с соответствующей основой для сравнения посредством документированной непрерывной цепи калибровок, каждая из которых вносит свой вклад в неопределенность измерений.

6.5 Метрологическая прослеживаемость

6.5.2 Лаборатория должна обеспечить прослеживаемость результатов измерений к Международной системе единиц (СИ) посредством:

- a) калибровки, проводимой компетентной лабораторией, или
- b) сертифицированных значений сертифицированных стандартных образцов с установленной метрологической прослеживаемостью к СИ, произведенных компетентным производителем с указанной метрологической прослеживаемостью к СИ, или
- c) прямого применения единиц СИ путем сличения, прямого или непрямого, с национальными или международными эталонами.

6.5.3 Если метрологическая прослеживаемость к единице СИ является **технически невозможной**, лаборатория должна продемонстрировать метрологическую прослеживаемость к соответствующей **основе для сравнения**, например:

- a) сертифицированному значению сертифицированного стандартного образца, полученного от компетентного производителя
- b) результатам измерений, полученным по референтным методам измерений, установленным методам или согласованным стандартам, которые ясно описаны и признаны как дающие результаты измерений, пригодные для использования по назначению и обеспеченные подходящим сличением.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Для средств измерений и исходных эталонов, которые должны калиброваться, политика Росаккредитации устанавливает, что они должны быть калиброваны:

1) Государственными научными метрологическими институтами (ГНИИ), в компетентность которых входит проведение такого рода работ и на которые распространяются положения Договоренности о взаимном признании Международного комитета мер и весов (CIPM MRA). Возможности ГНИИ обусловлены данной Договоренностью, а сведения о диапазоне и неопределенности каждого из измерений содержатся в Приложении С Базы данных ключевых сличений Международного бюро мер и весов (BIPM KCDB).

Национальными Российскими метрологическими институтами, обладающими признанными калибровочными возможностями в рамках Договоренности о признании CIRM MRA являются:

- ВНИИМ им. Д.И. Менделеева;
- ВНИИМС;
- ВНИИФТРИ;
- ВНИИОФИ;
- УНИИМ (дважды, так как аккредитована по ИСО 43);
- ВНИИР.

Свидетельства о поверке (калибровке) СИ, полученные от этих институтов, являются достаточным подтверждением прослеживаемости результатов измерений.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Для средств измерений и исходных эталонов, которые должны калиброваться, политика Росаккредитации устанавливает, что они должны быть калиброваны:

2) Аккредитованными калибровочными лабораториями, в компетентность которых входит проведение такого рода работ (то есть, область аккредитации включает проведение соответствующих калибровочных работ), а на орган по аккредитации распространяются действия Договоренности ИЛАК или Региональных договорённостей, признанных ИЛАК.

Т.е. внешние организации, предлагающие услуги по поверке (калибровке) средств измерений (СИ), которые аккредитованы в национальной системе аккредитации (Росаккредитации) в области обеспечения единства измерений на право поверки/калибровки.

В сертификате калибровки может быть приведен знак аккредитации органа по аккредитации, подписавшего Договоренность ИЛАК и/или признанного региональной многосторонней Договоренностью о взаимном признании (MLA).

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Для средств измерений и исходных эталонов, которые должны калиброваться, политика Росаккредитации устанавливает, что они должны быть калиброваны:

За) ГНМИ, в компетентность которых входит проведение такого рода работ, но на которые не распространяются положения Договоренности о взаимном признании Международного комитета мер и весов (CIPM MRA). В этом случае подтверждение соответствия требованиям по метрологической прослеживаемости, установленным в ИСО/МЭК 17025, осуществляется в соответствии с документами Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

Зб) Калибровочные лаборатории, в компетентность которых входит проведение такого рода работ, но на которые не распространяются положения Договоренности ИЛАК или Региональные соглашения, признанные ИЛАК. В этом случае подтверждение соответствия требованиям по метрологической прослеживаемости, установленным в ИСО/МЭК 17025, осуществляется в соответствии с документами Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Лаборатории, которые подтвердили выполнение требований по прослеживаемости результатов измерений за счет использования услуг по калибровке в соответствии с ситуациями, указанными в пунктах 1) или 2), получают подтверждение своей компетентности в той области, которая была предметом соответствующей экспертной оценки или аккредитации. Ситуации, приведенные в пунктах 3а) или 3б) отличны от 1) и 2), и могут быть применимы только в том случае, когда проведение калибровки оборудования и эталонов по ситуациям пунктов 1) или 2) невозможно. Лаборатория, следовательно, должна обеспечить наличие надлежащих доказательств по выполнению требований по прослеживаемости и неопределенности измерения, а орган по аккредитации должен оценить эти доказательства.

Орган по аккредитации должен рассмотреть данный случай согласно положениям политики по прослеживаемости; во-вторых, лаборатории должны соответствовать этой политике; и, наконец, эксперты должны оценивать эффективность этой политики в ходе экспертных проверок, проводимых органами по аккредитации.

5.6.2.1.2. Существуют определенные виды калибровочных работ, которые в настоящее время **не могут быть выполнены** в единицах СИ. В этих случаях калибровка должна обеспечивать достоверность измерений путем передачи размеров единиц от соответствующих **эталонов единиц физических величин**, например:

- использование аттестованных стандартных образцов, предоставленных компетентным поставщиком, чтобы получить надежные значения физических или химических характеристик;

- использование установленных методик и/или согласованных эталонов, четко описанных и принятых всеми заинтересованными сторонами.

По возможности требуется участие в соответствующей программе межлабораторных сравнительных испытаний.

6.5.3. Если метрологическая прослеживаемость к единице СИ является **технически невозможной**, лаборатория должна продемонстрировать метрологическую прослеживаемость к соответствующей **основе для сравнения**, например:

а) сертифицированному значению сертифицированного стандартного образца, полученного от компетентного производителя

б) результатам измерений, полученным по референтным методам измерений, установленным методам или согласованным стандартам, которые ясно описаны и признаны как дающие результаты измерений, пригодные для использования по назначению и обеспеченные подходящим сличением.

Политика Росаккредитации:

4) Пункт 5.6.2.1.2 может быть применим только в том случае, при котором лаборатория демонстрирует, что политика указанная в 1)-3) не может применяться по какой-либо причине. Обязанностью лаборатории является выбор способа выполнения пункта 5.6.2.1.2 и предоставление надлежащих доказательств. Данные доказательства должны быть документированы и документация должна быть оценена органом по аккредитации.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Политика Росаккредитации по прослеживаемости в рамках Договоренности ИЛАК в части проведения работ по испытаниям

Если калибровка средств измерений, используемых при проведении испытаний, вносит значительный вклад в общую неопределенность, применяется политика по прослеживаемости как указано в пунктах с 1) по 4) Политики.

Если калибровка не является основным фактором, формирующим общую неопределенность при получении результата по проведенным испытаниям, лаборатория должна иметь количественные доказательства того, что соответствующий вклад калибровки не влияет (или влияет незначительно) на результат испытания и неопределенность проведенного испытания и поэтому нет необходимости демонстрировать прослеживаемость.

Если прослеживаемость к единицам СИ невозможна и/или нецелесообразна, в этом случае, политика Росаккредитации по прослеживаемости идентична пункту 4)

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Политика Росаккредитации по прослеживаемости посредством применения стандартных образцов и стандартных образцов утверждённого типа

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

5.6.3.2. Стандартные образцы
Стандартные образцы по возможности должны быть прослеживаемыми к единицам СИ или к аттестованным стандартным образцам.

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

6.5.3. Производители стандартных образцов, соответствующие требованиям ISO 17034, считаются компетентными. Стандартные образцы от производителей, соответствующих требованиям ISO 17034, поставляются с паспортом/сертификатом, который определяет среди прочих характеристик однородность и стабильность для указанных свойств, а для сертифицированных стандартных образцов — указанные свойства с сертифицированными значениями, их неопределенность измерений и метрологическую прослеживаемость.

Политика по прослеживаемости результатов измерений

Политика Росаккредитации в отношении прослеживаемости через изготовителей стандартных образцов заключается в следующем:

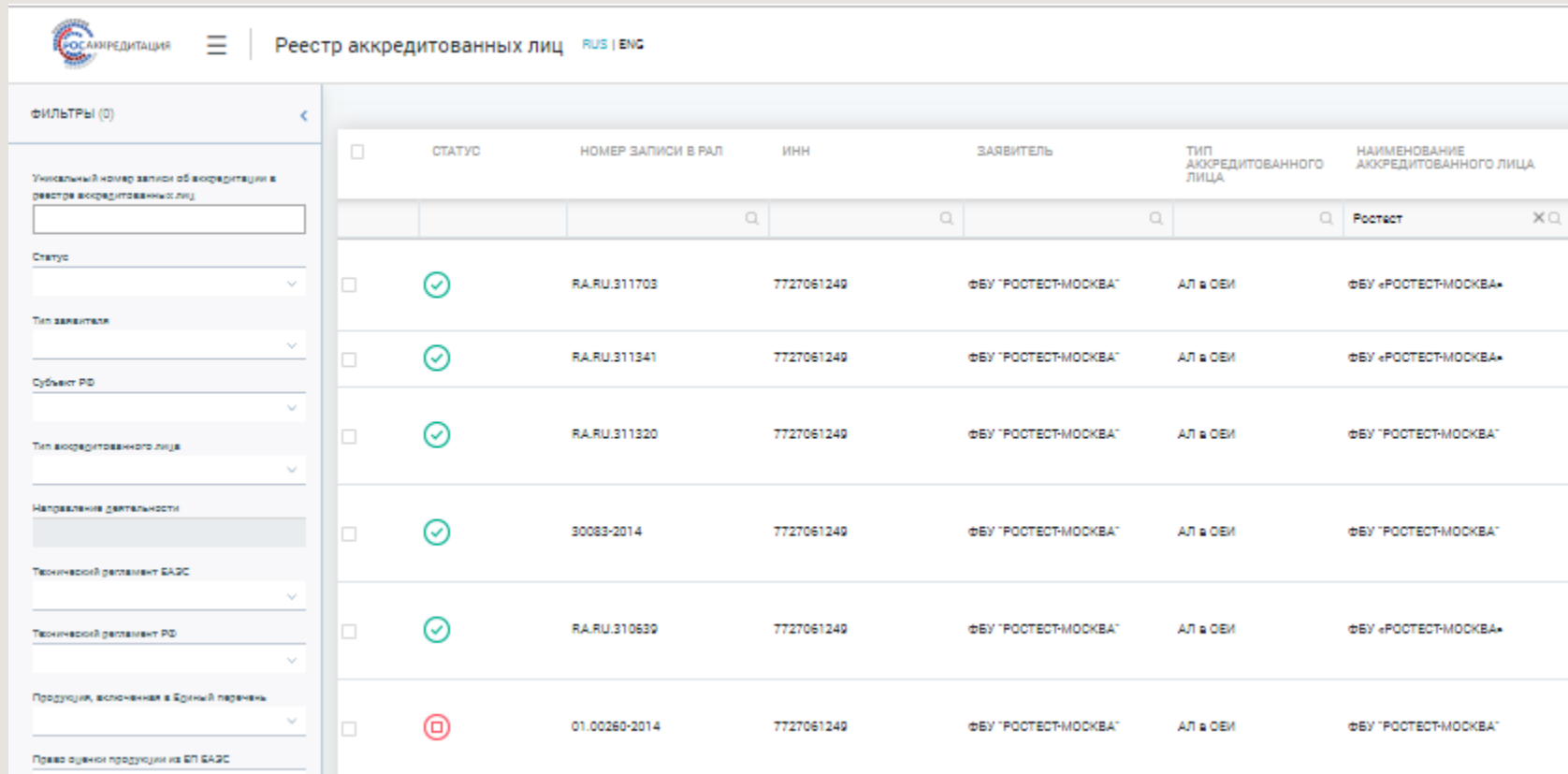
7) Значения характеристик, приписанные стандартным образцам утверждённого типа, произведенным ГНМИ и включённым в Базу данных ключевых сличений Международного бюро мер и весов (BIPM KCDB) или полученные аккредитованным производителем стандартных образцов в соответствии с его областью аккредитации (по руководству ИСО 34:2009), считаются имеющими установленную достоверную прослеживаемость (см. резолюцию Генеральной Ассамблеи ИЛАК - ILAC 8.12).

8) Большинство стандартных образцов и стандартных образцов утверждённого типа производится другими производителями стандартных образцов. Если на эти образцы не распространяется действие п.7), то подтверждение их соответствия требованиям по метрологической прослеживаемости осуществляется в рамках Государственной службы стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО) в соответствии с документами ГСИ

Прослеживаемость результатов

В отношении организаций, аккредитованных в национальной системе аккредитации в сфере обеспечения единства измерений на право поверки СИ, лаборатории должны убедиться в следующем:

- организация имеет действующую аккредитацию на право поверки СИ;



РОСАККРЕДИТАЦИЯ | Реестр аккредитованных лиц | [RUS](#) | [ENG](#)

ФИЛЬТРЫ (0)

Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:

Статус:

Тип заявителя:

Субъект РФ:

Тип аккредитованного лица:

Направление деятельности:

Технический регламент ЕАЭС:

Технический регламент РФ:

Продукция, включенная в Единый перечень:

Право оценки продукции из ЕП ЕАЭС:

<input type="checkbox"/>	СТАТУС	НОМЕР ЗАПИСИ В РАЛ	ИНН	ЗАЯВИТЕЛЬ	ТИП АККРЕДИТОВАННОГО ЛИЦА	НАИМЕНОВАНИЕ АККРЕДИТОВАННОГО ЛИЦА
<input type="checkbox"/>	✓	RA.RU.311703	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»
<input type="checkbox"/>	✓	RA.RU.311341	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»
<input type="checkbox"/>	✓	RA.RU.311320	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"
<input type="checkbox"/>	✓	30083-2014	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"
<input type="checkbox"/>	✓	RA.RU.310630	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»
<input type="checkbox"/>	⊘	01.00260-2014	7727061249	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"	АЛ в ОБИ	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"

Прослеживаемость результатов

Допускается вместо метрологических характеристик давать ссылку на документ (описание типа - № в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений), в котором эти характеристики указаны, но в этом случае в распоряжении лаборатории должен быть этот документ.

В любом случае лаборатория должна понимать, какова будет неопределённость (погрешность) результатов измерений, полученных при использовании конкретного СИ (ситуация особенно актуальна для прямых измерений, когда в соответствии со ФЗ-102 наличие МВИ не требуется, т.е. МВИ изложена в Руководстве по эксплуатации СИ или Паспорте).

Статья 5 п. 1. ФЗ-102. Измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны выполняться по первичным референтным методикам (методам) измерений, референтным методикам (методам) измерений и другим аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Линейки измерительные металлические

Назначение средства измерений

Линейки измерительные металлические предназначены для измерения размеров соответственно до 150; 300; 500; 1000 мм в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Линейки измерительные представляют собой металлическую ленту, на которой нанесены две шкалы в виде штрихов через 1 мм. На линейках с пределом измерения 1000 мм допускается одна шкала. Каждый сантиметровой штрих шкалы линейки имеет числовое обозначение, указывающее расстояние в сантиметрах до этого штриха от начала шкалы.



Рисунок 1 – Внешний вид линейки измерительной

Метрологические и технические характеристики

1 Предел измерения, габаритные размеры и массы линейки измерительных приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	150	300	500	1000
Предел измерения, мм				
Габаритные размеры, мм	190×20×0,5	340×20×0,5	540×20×0,5	1030×40×1,0
Масса, кг, не более	0,019	0,03	0,055	0,32

- 2 Цена деления, мм 1
- 3 Отклонения от номинальных значений длины шкалы и расстояний между любым штрихом и началом или концом шкалы составляют:
 - для линейки с пределом измерений до 300 мм, мм ± 0,1;
 - для линейки с пределом измерений до 500 мм, мм ± 0,15;
 - для линейки с пределом измерений до 1000 мм, мм ± 0,2
- 4 Отклонения от номинальных значений длин сантиметровых делений шкалы линейки составляют мм, 0,1
- 5 Отклонения от номинальных значений длин миллиметровых делений шкалы линейки составляют, мм, ± 0,05
- 6 Разница в длине миллиметровых, полусантиметровых и сантиметровых штрихов, мм, не менее 1,5

- 7 Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды, °С 10–40;
 - относительная влажность воздуха, %, не более 80
- 8 Полный средний срок службы, лет, не менее 5

Знак утверждения типа

вносится на титульном листе паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- линейка 1 шт.;
- паспорт Л 150.00 ПС (на партию) 1 шт.

Проверка

осуществляется по МИ 2024-89 «ГСИ. Линейки измерительные металлические. Методы поверки».

При проверке применяются следующие средства измерений:

- линейка металлическая измерительная 1000 мм по ГОСТ 427-75;
- частицы из низкоуглеродистой стали массой не более 0,1.. 0,2 г.;
- профилометр мод. 296 по ГОСТ 19300-86;
- образцы шероховатости по ГОСТ 9378-93;
- угольник типа УП или УШ КТ 1 по ГОСТ 3749-77;
- щупы КТ 2 по ТУ 2-034-225-87;
- скоба с отсчетным устройством типа СР с ЦД 0,002 мм по ГОСТ 11098-75;
- гладкий микрометр по ГОСТ 6507-90;
- плита поверочная, КТ 0 по ГОСТ 10905-86;
- измерительная головка тип ИИГ по ТУ 2-034-0221197-013-91;
- приспособление для сличения поверочных линейки;
- твердомер типа ТР 5006 по ТУ 25-7701.0052-88.

Сведения о методах (методах) измерений

Методы измерений прямые и указаны в паспорте на линейки измерительные металлические.

Нормативные документы, устанавливающие требования к линейкам измерительным металлическим

ГОСТ 427-75 «Линейки измерительные металлические. Технические условия».
МИ 2024-89 «ГСИ. Линейки измерительные металлические. Методы поверки».

Изготовитель

Акционерное общество «Ставропольский инструментальный завод»
(АО "СтИЗ") ИНН 2634012634
адрес: 355035, г. Ставрополь, Старомарьевское шоссе, 15
тел.: (8652) 94-65-68
факс: (8652) 94-65-76; 24-87-82
e-mail: stizinstrument@mail.ru

Прослеживаемость результатов

Если МВИ предусмотрено применение данного СИ или допускается применение других СИ не уступающих по точности, установлены требования к точности СИ, то эксперт устанавливает правильность выбора СИ лабораторией, наличие Свидетельства о поверке СИ, подтверждающего его пригодность в соответствии с назначением, указанным в описании типа с учетом модификации СИ (диапазон, погрешность и пр.), подтверждающего прослеживаемость измерений в соответствии с Государственной поверочной схемой, при условии аккредитации поставщика услуг по поверке, проверяет соблюдение условий эксплуатации, технического обслуживания (при необходимости), соблюдения процедур внутренней калибровки (градуировки СИ при необходимости).

Прослеживаемость результатов

В тех случаях, когда прослеживаемость обеспечивается внутренними процедурами лаборатории (градуировкой СИ, аттестацией испытательного оборудования и т.п.), лаборатория должна убедиться, что реперы, к которым тянется цепь прослеживаемости (стандартные образцы, образцы сравнения), сами обладают свойством прослеживаемости.

Для аттестации ИО, используемого при обязательной сертификации продукции, при испытаниях продукции на соответствие обязательным требованиям технических регламентов, при производстве продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд, и в других случаях, когда к ней установлены обязательные требования, должны применяться СИ и СО утвержденных типов, экземпляры СИ должны быть поверены, методики измерений - аттестованы (п. 4.6. ГОСТ Р 8.568-2017).

Внутренние процедуры обеспечения прослеживаемости должны быть документированы и предусматривать ведение достаточно полных записей для демонстрации прослеживаемости.

Прослеживаемость результатов

Существует группа СИ (аналитических приборов) для которых прослеживаемость не может быть обеспечена только процессом поверки СИ, так как эти СИ градуируются (калибруются) в процессе выполнения анализа. К таким приборам относятся (спектрометры, хроматографы, большая часть электрохимических приборов и т.п.).

Понятие **«калибровка»**, используемое в ISO/IEC 17025 является более широким, чем «калибровка» в трактовке 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». В ISO/IEC 17025 термин «калибровка» используется в определении Международного словаря основных и общих терминов в метрологии – «процесс установления соотношения между показаниями измерительного прибора или измерительной системы и значениями, получаемыми с помощью эталонов», т.е. охватывает также понятие градуировки. Таким образом, **градуировку СИ следует рассматривать как частный случай калибровки.**

Из этого следует, что измерительное оборудование, градуируемое в процессе анализа, следует рассматривать, **как обеспечивающее требование прослеживаемости**, если в качестве образцов для градуировки используются прослеживаемые образцы (утвержденного типа, имеющие паспорт (сертификат)).

Прослеживаемость результатов

Что необходимо учесть при написании правил в Руководстве по качеству в части требований раздела 6.4 ГОСТ ISO/IEC 17025 и п. 23.21 Критериев аккредитации:

1. Определить оборудование, которое подлежит поверке, калибровке, аттестации.

СИ утвержденного типа, применяемые в сфере государственного регулирования ОЕИ, используемые в соответствии с МВИ, подлежат поверке.

СИ, применяемые согласно МВИ вне сферы ОЕИ, подлежат калибровке.

Статья 1, п. 3 ФЗ-102 определяет измерения в сфере государственного регулирования, к которым установлены обязательные метрологические требования

Федеральная государственная информационная система Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<https://fgis.gost.ru>)

ФГИС "АРШИН" ☰ ? Войти

- Нормативные правовые акты Российской Федерации
- Нормативные документы <
- Информационные базы данных <
- Информация и данные ГСССД
- Международные документы
- Международные договоры
- Аттестованные методики (методы) измерений <

ЕДИНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРЕНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 1 Число записей: 1 <i>Единый перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования</i> Посмотреть	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ЭТАЛОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 163 Число записей: 163 <i>Государственные первичные эталоны Российской Федерации</i> Посмотреть	ЭТАЛОНЫ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН 104 867 Число записей: 104 867 <i>Эталоны единиц величин</i> Посмотреть
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СЛИЧЕНИЯ 437 Число записей: 437 <i>Международные сличения</i> Посмотреть	УТВЕРЖДЁННЫЕ ТИПЫ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ 8 858 Число записей: 8 858 <i>Утверждённые типы стандартных образцов</i> Посмотреть	УТВЕРЖДЁННЫЕ ТИПЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ 90 477 Число записей: 90 477 <i>Утверждённые типы средств измерений</i> Посмотреть

Прослеживаемость результатов

Что необходимо учесть при написании правил в Руководстве по качеству в части требований раздела 6.4 ГОСТ ISO/IEC 17025 и п. 23.21 Критериев аккредитации:

2. Определить, кто будет проводить поверку, калибровку (оценить организацию на соответствие требований Политики по прослеживаемости);
3. Определить, кто будет проводить аттестацию испытательного оборудования (В соответствии ГОСТ Р 8.568-2017 аттестацию ИО можно проводить самостоятельно без привлечения Государственных научных метрологических институтов, Государственных региональных центров метрологии);
4. Установить порядок организации поверки, калибровки СИ, аттестации ИО у внешних поставщиков и по месту эксплуатации СИ, ИО процедуру внутренней калибровки и регистрации данных (градуировки СИ, контроль стабильности ГХ СИ), порядок аттестации испытательного оборудования (ИО).

Прослеживаемость результатов

Что необходимо учесть при написании правил в Руководстве по качеству в части требований раздела 6.4 ГОСТ ISO/IEC 17025 и п. 23.21 Критериев аккредитации:

5. Контроль качества оказания услуг по поверке (калибровке) СИ, аттестации ИО, включая сроки, соответствие оформления документов о поверке Приказу МПТ РФ № 1815, сертификатов о калибровке требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025, документов по аттестации ИО требованиям ГОСТ Р 8.568-2017.

6. Если лаборатория проводит сама калибровку (градуировку), аттестацию ИО проверять, что:

- СИ утвержденного типа поверено, в Свидетельстве о поверке указана прослеживаемость к первичным эталонам, межповерочный интервал соблюден;
- градуировка СИ обеспечивается посредством СО утвержденного типа (ГСО, МСО), соответствующих ГОСТ 8.315;
- методики измерений при аттестации ИО аттестованы;

Прослеживаемость результатов

Что необходимо учесть при написании правил в Руководстве по качеству в части требований раздела 6.4 ГОСТ ISO/IEC 17025 и п. 23.21 Критериев аккредитации:

7. Если лаборатория проводит сама калибровку (градуировку), проверять, что:

- записи по приготовлению титрантов и образцов для градуировки, установлению аттестованных значений и оценки их неопределённости (погрешности) зарегистрированы в полном объеме;
- записи приготовленных титрантов и образцов для градуировки соответствуют документированной процедуре (инструкции);
- градуировка СИ и контроль стабильности ГХ СИ проводятся в соответствии с процедурой, установленной в МВИ.

Все процедуры обеспечения прослеживаемости измерений приводят в Руководстве по качеству или иной документации СМК, делая на нее ссылку в РК.

Информация

Постановление Правительства РФ от 21 октября 2019 года N 1355 «О внесении изменений в Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (утверждено постановлением Правительства РФ от 23 сентября 2010 года N 734)

- **Пункт 12 абзац 2** Для средств измерений утвержденного типа, применяемых в качестве эталонов единиц величин, вместо первичной аттестации и периодической аттестации выполняется поверка;
- **Пункт 13 абзац 1** Первичная аттестация эталонов единиц величин, за исключением государственных первичных эталонов единиц величин вместо юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, содержащих и применяющих эталоны единиц величин теперь осуществляется:
 - государственными научными метрологическими институтами,
 - государственными региональными центрами метрологии,
 - федеральным государственным бюджетным учреждением "Главный научный метрологический центр" Министерства обороны Российской Федерации (при аттестации эталонов единиц величин, применяемых в области обороны и безопасности государства), содержащими и применяющими эталоны единиц величин с более высокими показателями точности.

Информация

Старая редакция постановления Правительства РФ от 23 сентября 2010 года N 734

Передача единиц величин осуществляется от государственных эталонов единиц величин, имеющих более высокие показатели точности, к эталонам единиц величин с более низкими показателями точности при первичной и периодической аттестации эталонов единиц величин или от государственных эталонов единиц величин средствам измерений при их поверке.

Новая редакция постановления Правительства РФ от 23 сентября 2010 года N 734

Передача единиц величин осуществляется от государственных эталонов единиц величин, имеющих более высокие показатели точности, эталонам единиц величин с более низкими показателями точности при первичной аттестации и периодической аттестации эталонов единиц величин или средствам измерений при их поверке или калибровке.

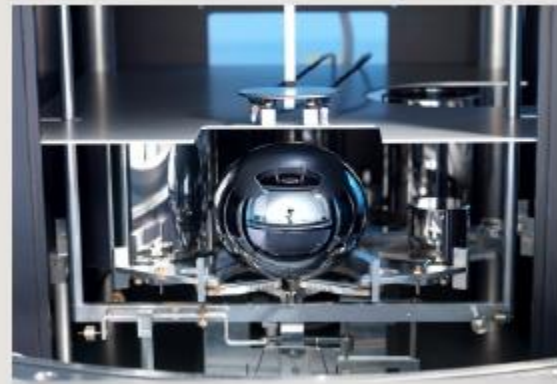
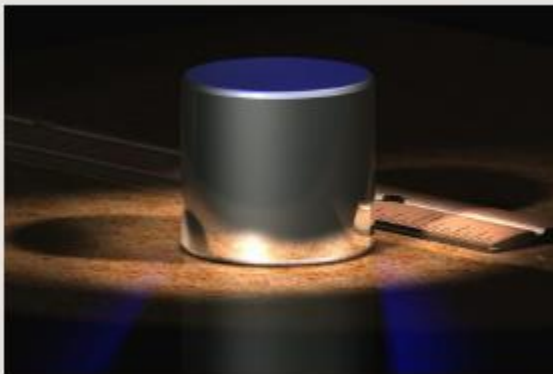
Информация

Мировой эталон килограмма заменили:

Ученые заменили эталон килограмма, хранящийся в Международном бюро мер и весов во Франции с 1889 года. Теперь единица массы определяется с помощью постоянной Планка.

Ранее килограмм определялся как масса цилиндра, сделанного из платино-иридиевого сплава, который находится в вакуумном сосуде. До настоящего момента это был последний эталон, привязанный к материальному носителю.

Для создания нового эталона массы теперь применяется баланс Киббла — напоминающее весы устройство, которое определяет, какой ток нужен для того, чтобы создать электромагнитное поле, способное уравновесить чашу с тестируемым эталоном. Это позволяет вычислить постоянную Планка с беспрецедентной точностью. Знание постоянной Планка, в свою очередь, позволяет определить точную массу объекта в другом режиме работы баланса Киббла.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**

