

Дзяржаўны камітэт
па стандартызацыі
Рэспублікі Беларусь
(Дзяржстандарт)

ПАСТАНОВА

№

г. Мінск

Государственный комитет
по стандартизации
Республики Беларусь
(Госстандарт)

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

г. Минск

Об утверждении Правил осуществления
метрологической оценки при проведении
калибровки средств измерений

На основании подпункта 1.12 пункта 1 статьи 8 Закона Республики Беларусь от 5 сентября 1995 г. № 3848–XII «Об обеспечении единства измерений» и подпункта 6.1 пункта 6 Положения о Государственном комитете по стандартизации Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 г. № 981, Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила осуществления метрологической оценки при проведении калибровки средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах) (прилагаются).

2. Определить, что средства измерений, прошедшие калибровку после метрологической аттестации до 27 ноября 2020 г. в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений, проведенную юридическим лицом, входящим в государственную метрологическую службу, подлежат:

метрологической экспертизе единичных экземпляров средств измерений в целях утверждения типа этих единичных экземпляров средств измерений, с их последующей государственной поверкой уполномоченными юридическими лицами;

калибровке уполномоченными юридическими лицами в объеме, установленном при проведении метрологической аттестации, согласно методикам калибровки, утвержденным при метрологической аттестации, если эти средства измерений применяются в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах).

3. Признать утратившим силу ТКП 8.014-2012 (03220) «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Правила проведения работ», утвержденный постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 8 ноября 2012 г. № 70, в части калибровки средств измерений, предназначенных для применения в сфере

законодательной метрологии, осуществляемой юридическими лицами государственной метрологической службы, а также прошедших метрологическую аттестацию.

4. Настоящее постановление вступает в силу с момента официального опубликования.

Председатель Госстандарта

В.Б.Татарлицкий

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Государственного комитета по
стандартизации Республики
Беларусь

№ _____

ПРАВИЛА

осуществления метрологической оценки при проведении калибровки средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах)

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь от 5 сентября 1995 г. № 3848–XII «Об обеспечении единства измерений» (далее – Закон о единстве измерений) и устанавливают правила проведения калибровки средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах).

Настоящие Правила определяют в отношении средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и включенных в перечень категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке (далее – Перечень категорий средств измерений), определенном Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь (далее – Госстандарт) подходы к выполнению требований, установленные к аккредитованным испытательным лабораториям (центрам) в отношении средств измерений, применяемых при испытаниях, в соответствии с актами законодательства, международными договорами Республики Беларусь, а также международно-правовыми актами, составляющими право Евразийского экономического союза.

2. Для целей настоящих Правил используются термины в значениях, установленных Законом о единстве измерений, а также следующие термины и их определения:

методика калибровки – документ, регламентирующий процедуру выполнения измерений при проведении калибровки средств измерений.

3. Калибровка средства измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и используемых аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), является видом осуществления работы по метрологической оценке, в ходе которой устанавливается соотношение между значением величины, полученным с использованием средства измерений или эталона единицы величины, и значением величины, воспроизводимой и (или) хранимой национальным эталоном единицы величины, эталоном единицы величины того же рода или стандартным образцом, в целях определения действительных метрологических характеристик средства измерений (далее – калибровка).

4. Калибровка средств измерений, применяемых в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), выполняется в целях применения действительных метрологических характеристик средств измерений при проведении испытаний.

5. Калибровка проводится для средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии и указанных в Перечне категорий средств измерений, которые находятся в эксплуатации в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах) на основании заявки заявителя на проведение калибровки и при условии заключения договора на выполнение работ по проведению калибровки.

6. Калибровка средств измерений, указанных в Перечне категорий средств измерений, и применяемых в сфере законодательной метрологии, и находящихся в эксплуатации в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах) не может проводиться в ограниченном диапазоне измерений, или функциональные возможности которых используются не в полном объеме, или для которых требуется определение метрологических характеристик в реальных условиях применения средств измерений.

7. Интервал времени между калибровками (далее – межкалибровочный интервал) для средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), не может превышать установленный при утверждении типа средства измерений межповерочный интервал согласно Перечню категорий средств измерений и является обязательным для соблюдения.

8. Заявителями на калибровку могут быть юридические лица, иностранные юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие аккредитованные испытательные лаборатории (центрами) или являющиеся аккредитованными испытательными лабораториями (центрами).

9. Работы по калибровке осуществляются на основании договора с юридическими лицами, иностранными юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и иными физическими лицами.

10. Калибровка средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии и используемых аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), осуществляется уполномоченными юридическими лицами из числа юридических лиц, аккредитованных в соответствии с правилами аккредитации на калибровку.

11. Уполномоченные юридические лица, осуществляющие в отношении средств измерений, предназначенных для применения при измерениях в сфере законодательной метрологии и указанных в Перечне категорий средств измерений, калибровку средств измерений, применяемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), должны соответствовать требованиям, установленным законодательством об обеспечении единства измерений.

ГЛАВА 2

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КАЛИБРОВКИ

12. Калибровка средств измерений, предназначенных для применения при измерениях в сфере законодательной метрологии и указанных в Перечне категорий средств измерений, проводится на технической базе уполномоченных юридических лиц, осуществляющих работы по калибровке, и (или) заявителей на проведение работ по калибровке в стационарных, передвижных, а также во временных лабораториях, на месте производства, технического обслуживания, ремонта или эксплуатации средств измерений.

13. Калибровка средств измерений, предназначенных для применения при измерениях в сфере законодательной метрологии и указанных в Перечне категорий средств измерений, осуществляется в соответствии с методиками калибровки, в качестве которых могут использоваться методики калибровки, установленные международными, межгосударственными и государственными стандартами, а также методики калибровки, разработанные уполномоченными юридическими лицами, осуществляющими калибровку

14. Эталоны единиц величин (далее – эталон), применяемые для проведения калибровки средств измерений, предназначенных для применения при измерениях в сфере законодательной метрологии и указанных в Перечне категорий средств измерений, а также стандартные образцы должны обеспечивать метрологическую прослеживаемость

и подлежат калибровке, сличениям в аккредитованных лабораториях уполномоченных юридических лиц.

15. Организация и порядок проведения калибровки средств измерений включает:

- оформление заявки на калибровку;
- анализ заявки на калибровку;
- приемку средств измерений на калибровку;
- проведение калибровки средств измерений в соответствии с требованиями, указанными в заявке заявителя;
- оформление результатов калибровки средств измерений.

16. Калибровка средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), осуществляется на основании заключенных договоров между уполномоченным юридическим лицом и заявителем по заявкам, которые оформляются заявителями и поступают уполномоченному юридическому лицу в виде заявки на бумажном носителе или в электронном виде по формам, установленным уполномоченным юридическим лицом с учетом объекта калибровки и объема работ по калибровке.

17. В заявке на проведение калибровки заявитель для каждого средства измерений должен указать сведения о заявителе и (или) владельце, наименование и тип средства измерений, его заводской или иной идентификационный номер, а также иную информацию, определенную уполномоченными юридическими лицами, осуществляющими калибровку, в установленной форме.

18. Порядок проведения калибровки включает:

- рассмотрение заявки на калибровку;
- определение технических возможностей проведения калибровки в соответствии с требованиями заявителя и выбор эталонов для обеспечения заявленных метрологических характеристик;
- разработку методики (при отсутствии стандартной) и согласование методики калибровки с заявителем;
- проверку функционирования на соответствие эксплуатационной документации;
- проведение измерений;
- обработку результатов измерений с оцениванием неопределенности по результатам калибровки;
- оформление результатов калибровки;
- выдачу заявителю средств измерений и документов по результатам калибровки.

19. Средства измерений представляются на калибровку чистыми, расконсервированными с:

необходимыми комплектующими устройствами, стандартными образцами, указанными в описании типа;

техническим описанием и (или) руководством (инструкцией) по эксплуатации, и (или) паспортом (формуляром) при их наличии в комплекте средства измерений, указанном в описании типа;

методикой калибровки при ее наличии в комплекте средства измерений;

справкой об обеззараживании (нейтрализации, дезактивации) средств измерений, работающих в (на) агрессивных (специальных) средах, согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

ГЛАВА 3 МЕТОДИКИ КАЛИБРОВКИ

20. Методика калибровки определяет метод, порядок и правила проведения калибровки средств измерений.

Калибровка средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии и используемых в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), проводится согласно методике калибровки, позволяющей определить соответствие калибруемого средства измерений обязательным метрологическим требованиям или стандартам на эти средства измерений, установленным при утверждении типа средства измерений (далее – установленные требования) в объеме не менее указанного в методике поверки, за исключением случаев, когда определить соответствие не представляется возможным.

Требования к методикам калибровки приведены в приложении 2 к настоящим Правилам.

21. Оформление результатов работ по калибровке должны соответствовать требованиям, установленным в главе 4 к настоящим Правилам.

ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ КАЛИБРОВКИ

22. Результаты калибровки удостоверяются свидетельством о калибровке и нанесением на средство измерений знака калибровки.

23. Формы и порядок применения знаков калибровки средств измерений должны соответствовать форме и требованиям, установленным законодательством об обеспечении единства измерений.

24. Результаты измерений при калибровке регистрируют в протоколах по форме, установленной в методике калибровки.

25. В случае соответствия результатов калибровки установленным требованиям, а также требованиям, указанным заявителем в заявке на калибровку средства измерений, на средство измерений или эксплуатационные документы, или свидетельство о калибровке наносится знак калибровки и оформляется свидетельство о калибровке. Свидетельство о калибровке оформляется по форме национального образца согласно приложению 3 к настоящим Правилам, если в заявке на калибровку не указано иное или если заявителем на калибровку является иностранное юридическое лицо. В противном случае свидетельство о калибровке оформляется по форме международного образца согласно приложению 4 к настоящим Правилам.

Требования к содержанию и оформлению свидетельств о калибровке приведены в приложении 5 к настоящим Правилам.

26. При несоответствии полученных результатов калибровки установленным требованиям или требованиям, указанным заявителем в заявке на калибровку средства измерений, выдается протокол, в котором в том числе указываются причины несоответствия.

27. Свидетельства о калибровке на основании заявки заявителя могут оформляться и передаваться заявителю и (или) владельцу в электронном виде, а также в виде электронного документа.

Оформленные в виде электронного документа свидетельства о калибровке и протоколы калибровки подписываются электронной цифровой подписью в соответствии с законом Республики Беларусь от 28 декабря 2009 г. № 113-З «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» руководителя юридического лица или уполномоченного им лица, проводившего калибровку средств измерений.

28. Решение о возможности эксплуатации средств измерений по результатам калибровки принимают уполномоченные юридические лица, проводившие калибровку этих средств измерений. В данном случае в свидетельстве о калибровке обязательно должно быть приведено заключение о соответствии, за исключением случаев, когда определить соответствие не представляется возможным.

29. При заключении о соответствии средства измерений обязательным метрологическим требованиям или стандартам в свидетельстве о калибровке или протоколе калибровки дополнительно должно быть указано:

к каким результатам относится данное заключение;
каким требованиям соответствует или не соответствует средство измерений (стандарту, классу точности, эксплуатационной документации и др.).

Приложение 1
к Правилам осуществления
метрологической оценки при
проведении калибровки средств
измерений, применяемых в сфере
законодательной метрологии
и используемых в аккредитованных
испытательных лабораториях (центрах)
Форма

СПРАВКА
об обеззараживании (нейтрализации, дезактивации) средств
измерений, работающих в (на) агрессивных (специальных)
средах

Средства измерений _____

(наименования, типы и заводские номера)

эксплуатирующиеся в системах с _____

(название рабочей среды, условий применения)

обеззаражены (нейтрализованы, дезактивированы)

(указать, чем и когда проводилось обеззараживание, нейтрализация, дезактивация)

Дата: « ____ » 20 ____ г.

*Должность лица, выполнившего
работы по обеззараживанию*

Подпись

Расшифровка подписи

М.П.

Приложение 2
к Правилам осуществления
метрологической оценки при
проведении калибровки средств
измерений, применяемых в сфере
законодательной метрологии
и используемых в аккредитованных
испытательных лабораториях
(центрах)

Построение и содержание методики калибровки

Наименование методики калибровки состоит из наименования калибруемых средств измерений, в том числе измерительных систем и их измерительных каналов.

Методика калибровки содержит вводную часть и разделы, расположенные в следующем порядке:

- нормативные ссылки (при необходимости);
- термины и определения (при необходимости);
- операции калибровки;
- средства калибровки;
- требования безопасности (при необходимости);
- условия калибровки;
- подготовка к калибровке;
- процедура измерений;
- обработка результатов измерений;
- оформление результатов калибровки.

В обоснованных случаях допускается объединять или исключать отдельные разделы. При необходимости в методику калибровки включают дополнительные разделы, поясняющие специфику методики калибровки данного вида измерений. Методики калибровки могут содержать обязательные и справочные приложения.

Во вводной части устанавливают назначение и область распространения документа. Приводится характеристика объекта калибровки, метод, применяемый при калибровке, со ссылкой (при наличии) на технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации.

Указывается метрологическая прослеживаемость измерений, выполняемых с помощью калиброванного средства измерений, до единиц Международной системы единиц (СИ), реализуемых в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений.

При необходимости допускается ограничивать область распространения, указывая, на какие объекты данный документ не распространяется.

При калибровке измерительных систем в методике калибровки приводится перечень измерительных каналов и компонентов.

Раздел «Термины и определения» приводят в методике калибровки при необходимости терминологического обеспечения взаимопонимания между различными пользователями методики путем определения нестандартизованных терминов или путем уточнения стандартизованных терминов, если они используются в более узком смысле. Рекомендуется применять терминологию, принятую на национальном и международном уровне.

Раздел «Операции калибровки» содержит перечень операций, проводимых при калибровке, указанных в определенной последовательности.

Раздел «Средства калибровки» содержит перечень эталонов и вспомогательных средств калибровки с указанием их метрологических характеристик и (или) обозначения распространяющихся на них стандартов, регламентирующих технические требования к ним. К вспомогательным средствам калибровки относятся вспомогательные средства измерений, устройства и калибровочные приспособления.

При объединении разделов «Операции калибровки» и «Средства калибровки» под общим названием «Операции и средства калибровки» наименования операций и применяемые средства калибровки с их характеристиками указывают в табличной форме.

Раздел «Требования безопасности» содержит требования, обеспечивающие при проведении калибровки безопасность труда, производственную санитарную охрану окружающей среды и т. п.

В разделе указывают необходимость отнесения процесса проведения калибровки к вредным или особо вредным условиям труда.

Раздел «Условия калибровки» содержит перечень физических величин, влияющих на метрологические характеристики калибруемых средств измерений, с указанием номинальных значений и пределов допускаемых при калибровке отклонений от номинальных значений.

Раздел «Подготовка к калибровке» содержит перечень подготовительных работ, которые производят перед измерениями, и способы их выполнения (внешний осмотр, необходимый период стабилизации, проверка функционирования (тестирования) средств измерений на соответствие эксплуатационной документации и т. п.).

Для средств измерений с программным обеспечением, входящим в комплект поставки, проверяется идентификация программного обеспечения.

Раздел «Процедура измерений» содержит последовательность операций в соответствии с перечнем раздела «Операции и средства калибровки», периодичность и количество измерений, а также описание

операций по определению действительных значений метрологических характеристик калибруемого средства измерений.

При проведении измерений необходимо вести записи результатов наблюдений на бумажных или электронных носителях.

Раздел «Обработка результатов измерений» содержит алгоритм обработки результатов измерений по определению метрологических характеристик средств измерений.

При обработке результатов измерений определяют:

модель измерения;

оценки входных величин, включенных в модель измерения и связанные с ними стандартные неопределенности;

оценки ковариаций для коррелированных величин (при необходимости);

измеренное значение величины (оценку измеряемой величины);

суммарную стандартную неопределенность;

расширенную неопределенность с указанием значения вероятности и коэффициента охвата.

Устанавливается форма представления окончательного результата измерения.

Оценивание неопределенности измерения проводится в соответствии с принципами и положениями концепции неопределенности.

Раздел «Оформление результатов калибровки» содержит требования к оформлению результатов калибровки.

Положительные результаты калибровки (при соответствии полученных результатов калибровки установленным требованиям и требованиям, указанным заявителем в заявке на калибровку) оформляют нанесением знака калибровки на средство измерений или свидетельство о калибровке, или эксплуатационные документы с выдачей свидетельства о калибровке с обязательным заключением о соответствии калибруемого средства измерений установленным требованиям, за исключением случаев, когда определить соответствие не представляется возможным.

По отрицательным результатам калибровки (при несоответствии полученных результатов калибровки установленным требованиям или требованиям, указанным заявителем в заявке на калибровку) выдают протокол калибровки или выписку из протокола калибровки, в которых обязательно указывают причины несоответствия и заключение о несоответствии калибруемого средства измерений.

Методика калибровки может содержать обязательные и справочные приложения.

Обязательными приложениями оформляются:

пример оценивания неопределенности;

форма протокола калибровки;

таблицы расчетных величин, графики зависимости и другие расчетные данные (при необходимости);

специальные указания по технике безопасности, исходя из наличия вредных условий труда (при необходимости).

Справочными приложениями оформляются:

технические описания вспомогательных средств измерений и приспособлений;

необходимые дополнительные сведения о калибруемых средствах измерений, эталонах и вспомогательных средствах калибровки;

другие требования, способствующие исключению ошибок при калибровке и повышению производительности калибровочных работ, например, калибровочные таблицы с заранее подсчитанными предельно допускаемыми отклонениями значений параметров, номограммы, указания по применению вычислительной техники и т. п.

Приложение 3
к Правилам осуществления
метрологической оценки при
проведении калибровки средств
измерений, применяемых в сфере
законодательной метрологии
и используемых в аккредитованных
испытательных лабораториях
(центрах)

Форма

Форма свидетельства о калибровке национального образца

НАЗВАНИЕ УПОЛНОМОЧЕННОГО ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА		Логотип уполномоченного юридического лица 1	
Name of the organization		Логотип 2	
Логотип 4	Свидетельство о калибровке Calibration certificate		Логотип 3
Логотип 5			
Номер свидетельства Certificate number	_____	Дата калибровки Date when calibrated	_____
		Страница Page	из of _____
Объект калибровки Item calibrated	_____		
	наименование эталона/средства измерения/идентификация description of measurement standard/measuring instrument/identification		
Владелец Owner	_____		
	информация о владельце, адрес name of the owner, address		
Калибровочное клеймо-наклейка Calibration mark	_____	порядковый номер Serial number	_____
Метод калибровки Method of calibration	_____		
	наименование метода/идентификация name of the method/identification		
<i>Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся</i>			
<i>Данное свидетельство может быть воспроизведено только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания свидетельства возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей свидетельство.</i>			
<i>All measurements are traceability to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI.</i>			
<i>This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written permission of the issuing laboratory.</i>			
Утверждающая подпись Authorising signature	_____	Ф.И.О. и должность name and position	_____
		Дата выдачи Date of issue	_____

Свидетельство о калибровке

Calibration certificate

Номер свидетельства _____

Certificate number _____

Страница _____

Page _____

из _____

of _____

Калибровка выполнена с помощью

Calibration is performed by using _____

наименование эталонов и их статус/идентификация/доказательство прослеживаемости
description of the reference measurement standards/identification/evidence of traceability

Условия калибровки

Calibration conditions _____

условия окружающей среды и другие влияющие факторы
environmental conditions and other influence parameters

Результаты калибровки, включая неопределенность

Calibration results including uncertainty

Расширенная неопределенность получена путем умножения суммарной стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k = \underline{\hspace{1cm}}$, соответствующего уровню доверия, приблизительно равному $\underline{\hspace{1cm}}\%$ при допущении $\underline{\hspace{1cm}}$ распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с «Руководство по выражению неопределенности в измерениях (GUM)».

The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor $k = \underline{\hspace{1cm}}$ corresponding to a confidence interval of approximately $\underline{\hspace{1cm}}\%$ assuming a $\underline{\hspace{1cm}}$ distribution.. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM)».

Заключение о соответствии

Declaration of conformity _____

Межкалибровочный интервал

Recalibration period _____

месяцев/ months

Дополнительная информация

Additional information _____

состояние объекта калибровки/регулировка и/или ремонт объекта калибровки до его калибровки
condition of the item of calibration/adjustments or repair of the item of calibration before calibrated

Подпись лица, выполнившего калибровку

Signature of the person who has performed calibration _____

Ф. И. О. и должность
name and function

Адрес лаборатории (телефон, факс, эл. почта, web-сайт).

Address of the laboratory (phone, fax, e-mail, website)

Место проведения калибровки

Place of calibration _____

Приложение 4
к Правилам осуществления
метрологической оценки при
проведении калибровки средств
измерений, применяемых в сфере
законодательной метрологии
и используемых в аккредитованных
испытательных лабораториях
(центрах)

Форма

Форма свидетельства о калибровке международного образца

**НАЗВАНИЕ УПОЛНОМОЧЕННОГО ЮРИДИЧЕСКОГО
ЛИЦА**

Name of the organization

Логотип
уполномоченного
юридического лица
1

Логотип
4

Логотип
2

Логотип
5

Сертификат калибровки

Calibration certificate

Логотип
3

Номер сертификата

Дата калибровки

Страница из

Certificate number

Date when calibrated

Page

of

Объект калибровки

Item calibrated

наименование эталона/средства измерения/идентификация
description of measurement standard/measuring instrument/identification

Владелец

Owner

информация о владельце, адрес
name of the owner, address

Калибровочное клеймо-наклейка:

Calibration mark

порядковый номер
serial number

Метод калибровки

Method of calibration

наименование метода/идентификация
name of the method/identification

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся

В сертификате приведены результаты калибровки, согласующиеся с возможностями, содержащимися в соглашении MRA, разработанном МКМВ. В рамках MRA все участвующие НМИ взаимно признают действительность своих сертификатов калибровки и измерений в отношении измеренных значений, диапазонов и неопределенностей измерений (подробности см. <http://www.bipm.org>). Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения НМИ, выдавшего сертификат.

All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate is consistent with the capabilities that are included in the MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating NMIs recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties (for details see <http://www.bipm.org>). This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Утверждающая подпись

Authorising signature

Ф.И.О. и должность

name and position

Дата выдачи

Date of issue

Сертификат калибровки

Calibration certificate

Номер сертификата
Certificate number

Страница
Page

из
of

_____ of _____

Калибровка выполнена с помощью
Calibration is performed by using

наименование эталонов и их статус/идентификация/доказательство прослеживаемости
description of the reference measurement standards/identification/evidence of traceability

Условия калибровки
Calibration conditions

условия окружающей среды и другие влияющие факторы
environmental conditions and other influence parameters

Результаты калибровки, включая неопределенность
Calibration results including uncertainty

Расширенная неопределенность получена путем умножения суммарной стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k = \underline{\hspace{1cm}}$, соответствующего уровню доверия, приблизительно равному $\underline{\hspace{1cm}}\%$ при допущении $\underline{\hspace{1cm}}$ распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с «Руководство по выражению неопределенности в измерениях (GUM)».

The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor $k = \underline{\hspace{1cm}}$ corresponding to a confidence interval of approximately $\underline{\hspace{1cm}}\%$ assuming a $\underline{\hspace{1cm}}$ distribution.. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM)».

Заключение о соответствии
Declaration of conformity

Межкалибровочный интервал
Recalibration period

месяцев/ months

Дополнительная информация
Additional information

состояние объекта калибровки/регулировка и/или ремонт объекта калибровки до его калибровки
condition of the item of calibration/adjustments or repair of the item of calibration before calibrated

Подпись лица, выполнившего калибровку
Signature of the person who has performed calibration

Ф. И. О. и должность
name and function

Адрес лаборатории (телефон, факс, эл. почта, web-сайт).
Address of the laboratory (phone, fax, e-mail, website)

Место проведения калибровки
Place of calibration

Приложение 5
к Правилам осуществления
метрологической оценки при
проведении калибровки средств
измерений, применяемых в сфере
законодательной метрологии
и используемых в аккредитованных
испытательных лабораториях
(центрах)

Требования к содержанию и оформлению свидетельства о калибровке

1. Содержание свидетельства о калибровке

Свидетельство о калибровке должно содержать следующую информацию:

- заголовок «Свидетельство о калибровке» / «Сертификат калибровки»;
- наименование и адрес уполномоченного юридического лица, выполнившего калибровку;
- номер свидетельства /сертификата;
- дату калибровки;
- место проведения калибровки, если она осуществлялась не на площадях уполномоченного юридического лица (исполнителя);
- число страниц свидетельства /сертификата и идентификацию каждой страницы свидетельства;
- однозначную идентификацию объекта калибровки, прошедшего калибровку, его описание и состояние;
- идентификацию заявителя;
- идентификацию метода, методики калибровки, наименование, статус, идентификацию эталонов, которые использовались при калибровке;
- результаты калибровки, включая неопределенность измерений;
- дату выдачи, должность, имя, фамилию, подпись лица, утвердившего свидетельство о калибровке, и лица, выполнившего калибровку;
- заявления о метрологической прослеживаемости измерений и ограничения по копированию свидетельства;
- условия окружающей среды, при которых проводилась калибровка, и другие факторы, влияющие на результаты калибровки;
- дополнительную информацию;
- заключение о соответствии средства измерений обязательным метрологическим требованиям или стандартам, а также метрологическим характеристикам, установленным при

метрологической аттестации средств измерений, прошедших её до 27 ноября 2020 г., если эти средства измерений применяются в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах); межкалибровочный интервал (обязательный).

2. Требования к заполнению

2.1. свидетельство о калибровке оформляется на двух или более страницах с двух сторон.

В приведенных формах в приложениях 2 и 3 к настоящим Правилам подписи под линиями носят информативный характер и могут быть опущены в заполненном свидетельстве;

2.2. первая страница свидетельства о калибровке содержит нижеследующую информацию:

2.2.1. полное наименование, аббревиатуру и логотип уполномоченного юридического лица, выдавшего свидетельство (приложения 2 и 3 к настоящим Правилам, логотип 1). По желанию уполномоченного юридического лица, выполнившего калибровку, на свидетельство могут наноситься другие логотипы / знаки (приложения 2 и 3 к настоящим Правилам, логотипы 2 – 5 или знаки, имеющие отношение к выполненной работе, например, знак Системы аккредитации, знак сертификации системы качества и т. п.);

2.2.2. название документа – «Свидетельство о калибровке»/ «Сертификат калибровки» и номер свидетельства, который формируется уполномоченным юридическим лицом в индивидуальном порядке;

2.2.3. номер страницы и общее количество страниц свидетельства о калибровке;

2.2.4. наименование объекта калибровки и его идентификация.

Указывается полное наименование объекта калибровки, обозначение и серийный (заводской, инвентарный) номер, которые должны соответствовать паспортным данным;

2.2.5. информация о заявителе.

Указывается страна, наименование заявителя, адрес и др. Наименование заявителя должно быть указано (полное или сокращенное);

2.2.6. метод калибровки.

Указывается наименование метода, методики калибровки и (или) его идентификация. Если метод калибровки описан в документе, который доступен заявителю, то можно сделать ссылку на этот документ;

2.2.7. заявления и ограничения.

Заявление о метрологической прослеживаемости к единицам Международной системы единиц (СИ).

Заявление о соблюдении соглашения о взаимном признании Международного комитета Мер и Весов (CIPM MRA), только для НМИ.

Ограничения, указывающие, что данное свидетельство может быть воспроизведено только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания свидетельства возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей свидетельство;

2.2.8. дату выдачи, должность, имя, фамилию, подпись лица, утвердившего свидетельство о калибровке;

2.2.9. печать уполномоченного юридического лица на оригинал свидетельства наносится только с использованием метода мокрого оттиска;

2.2.10. адрес лаборатории. Указывается название страны, почтовый адрес, телефон, факс, эл. почта, web-сайт;

2.2.11. номер, дата аттестата аккредитации;

2.3. вторая и последующие страницы свидетельства калибровки должны содержать:

название документа – «Свидетельство о калибровке» / «Сертификат калибровки»;

номер свидетельства о калибровке;

номер страницы и общее количество страниц;

2.3.1. наименование эталонов, с помощью которых выполнена калибровка, а также их статус и идентификация;

2.3.2. условия окружающей среды, при которых проводилась калибровка, и другие факторы, влияющие на результаты калибровки;

2.3.3. результаты калибровки.

В свидетельстве калибровки указывают метрологические характеристики, которые были установлены по результатам калибровки (возможно представление в виде формул или таблиц), и расширенная неопределенность, выраженная в абсолютных или относительных величинах.

Указанное значение расширенной неопределенности должно сопровождаться следующей записью: «Расширенная неопределенность получена путем умножения суммарной стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k = \underline{\hspace{1cm}}$, соответствующего уровню доверия, приблизительно равному $\underline{\hspace{1cm}}\%$ при допущении $\underline{\hspace{1cm}}$ распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с Руководство по выражению неопределенности в измерениях (GUM)»;

2.3.4. заключение о соответствии средства измерений обязательным метрологическим требованиям или стандартам, а также метрологическим характеристикам, установленным при метрологической аттестации средств измерений, прошедших её до 27 ноября 2020 г., если эти средства измерений применяются в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах);

2.3.5. межкалибровочный интервал, который является обязательным для соблюдения;

2.3.6. дополнительная информация, которая указывается по требованию заявителя или для обеспечения правильной интерпретации результатов калибровки, включает нижеследующее:

2.3.6.1. состояние объекта калибровки.

В описании кратко указываются составные части объекта калибровки, его технические характеристики. Состояние объекта калибровки указывается по результатам его внешнего осмотра и опробования;

2.3.6.2. сведения о ремонте или регулировке.

если объект калибровки был отрегулирован или отремонтирован до проведения калибровки, то в свидетельстве должна быть приведена информация о проведенной регулировке или ремонте, а результаты калибровки, если возможно, должны быть приведены до и после регулировки или ремонта;

2.3.6.3. выдачу нового свидетельства о калибровке;

2.3.6.4. допускается к применению в сфере законодательной метрологии;

2.3.7. должность, имя, фамилия и подпись лица, выполнившего калибровку, ставятся после всех данных по результатам калибровки и дополнительной информации (на последней странице свидетельства).