

СВОДКА ОТЗЫВОВ

на первую редакцию проекта межгосударственного стандарта

«Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Поверочные схемы. Содержание и построение»
(шифр ПНС № 1.17.206-2.091.23; шифр МГС № RU.1.371-2023)

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
В целом по стандарту	Кыргызстандарт	Замечаний и предложений к проекту нет	Принято к сведению
В целом по стандарту	Госстандарт Республики Казахстан	Проводится дополнительное внутригосударственное согласование с субъектами национальной системы стандартизации Республики Казахстан	Принято к сведению
В целом по стандарту	Росстандарт, АО «НПЦентр» от 12.09.2023 г.	Замечаний и предложений нет	Принято к сведению
В целом по стандарту	Росстандарт, «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова», от 18.08.2023 № 47/08-16/1500	Замечаний и предложений нет	Принято к сведению
В целом по стандарту	Госстандарт Республики Беларусь	В Республике Беларусь с 01.05.2006 действует национальный стандарт СТБ 8025-2005 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверочные схемы. Построение и содержание».	Принято к сведению
наименование стандарта на английском языке	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	опечатка в слове «layout», написано «layout» «Score and layout»	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		слово «layout» отсутствует в английском языке	
Предисловие, стр. II	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	«соответствующих» заменить на «соответствующих» Информация о введении в действие ..., а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации	Принято
Предисловие, стр. II	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Опечатка «агентства» заменить на «агентства» В Российской Федерации настоящие рекомендации ... без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	Принято
раздел I	Госстандарт Республики Беларусь	Опечатка Область применения ГОСТ 8.061 (использование поверочных схем при поверке и/или калибровке средств измерений) противоречит требованиям пунктов 1.4, 1.5 статьи 20 Закона Республики Беларусь от 11 ноября 2019 г. № 254-З «Об обеспечении единства измерений» (далее – Закон). Исключить в редакции: «Настоящий стандарт распространяется на поверочные схемы (калибровочные иерархии), используемые при поверке и/или калибровке средств измерений и устанавливает основные требования к их содержанию и построению».	Принято частично. Изменена формулировка раздела I, убрана калибровка
раздел I	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Поверочные схемы непосредственно не используются при поверке или калибровке, они используются для установления прослеживаемости	Принято частично. Изменена формулировка

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		Настоящий стандарт распространяется на поверочные схемы, используемые для установления прослеживаемости эталонов единиц величин при их аттестации и средств измерений при их поверке и (или) калибровке и устанавливает основные требования к их содержанию и построению. пункт 18) статьи 2 № 102-ФЗ от 26.06.2008	раздела 1
Раздел 1	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	Поверочные схемы следует распространить и на аттестацию эталонов Слова «используемые при поверке и/или калибровке средств измерений» заменить на «используемые при поверке и/или аттестации эталонов и используемые при поверке и/или калибровке средств измерений» Передача размера единицы измерения может производиться по поверочной схеме и путем аттестации (постановление № 734).	Принято частично. Изменена формулировка раздела 1
Раздел 2	Госстандарт Республики Беларусь	ГОСТ 8.417 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» в Республике Беларусь не действует.	Принято к сведению В данный момент идет пересмотр ГОСТ 8.417, в карточке АИС МГС Республика Беларусь указана среди заинтересованных государств и

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		Наименование стандарта указано неверно: вместо «Способы выражения погрешностей» следует указать «Способы выражения точности»	государств применяющих стандарт
раздел 2	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	ГОСТ 8.381 Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Способы выражения точности Исправление некорректного наименования стандарта ППС используется для установления прослеживаемости не только при поверке	Принято
4.2.1	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Государственная поверочная схема распространяется на СИ данной величины, применяемые в стране Постановление Правительства от 23.09.2010 № 734	Принято
4.2.2; 4.2.3	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Область распространения локальных поверочных схем в проекте стандарта противоречит области их распространения, установленной в приложении № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020. Область распространения согласно пункту 7 главы 2 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020 не «может», а должна содержаться в ее наименовании. 4.2.2 Локальная поверочная схема распространяется на СИ, подлежащие поверке (калибровке) (эталон, подлежащие аттестации) в определенной области применения.	Принято частично Формулировка п. 4.2.2 изменена и допускает аттестацию эталонов. Приказ Минпромторга № 456 от 11.02.2020 не требует указания

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>Примечание – В качестве области распространения (применения) локальной поверочной схемы могут выступать, например, органы исполнительной власти (ведомства), предприятия, включая государственные корпорации, юридические лица, индивидуальные предприниматели.</p> <p>4.2.3 Область распространения локальной поверочной схемы должна содержаться в ее наименовании</p>	<p align="center">Заключение разработчика</p> <p>данной области распространения именно в названии ЛПС о котором говорится в п.4.2.3</p>
4.2.4	<p align="center">Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Постановление правительства от 23.09.2010 № 734; приложение № 1 приказа Минпромторга от 11.02.2020 № 456 устанавливает в качестве области распространения локальных поверочных схем федеральные органы исполнительной власти, государственные корпорации, юридические лица, индивидуальные предприниматели. В то же время предлагаемая редакция позволяет учесть возможные особенности законодательства в других странах.</p> <p>Основное назначение локальной поверочной схемы не «конкретизация государственной», а обеспечение прослеживаемости (см. пункт 23 Положения об эталонах) через исходные эталоны рабочих эталонов и средств измерений (см. также пункт 4 главы 2 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020). Наличие локальной поверочной схемы также необходимо при поверке СИ в качестве эталона, аттестации эталонов. Кроме того, отсутствует главное требование – непротиворечивость локальных поверочных схем государственным.</p> <p>Локальная поверочная схема должна обеспечить прослеживаемость рабочих эталонов и СИ через исходные эталоны и не должна противоречить государственной</p>	<p align="center">Принято</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>поверочной схеме для СИ тех же величин. Локальная поверочная схема может конкретизировать требования государственной поверочной схемы применительно к области своего распространения. Не рекомендуется разрабатывать локальную поверочную схему, если она будет представлять собой простое повторение части государственной (межгосударственной) поверочной схемы. Допускается разрабатывать локальные поверочные схемы для видов измерений, не охваченных государственными поверочными схемами.</p> <p>Постановление Правительства РФ № 734 от 23.09.2010, в ред. № 1355 от 21.10.2019; Приказ Минпромторга от 11.02.2020 № 456.</p> <p>В целом сохраняется прежняя редакция, но устраняются противоречия с законодательством РФ в области обеспечения единства измерений</p>	<p align="center">Заключение разработчика</p>
4.3	<p align="center">Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149</p>	<p>Требования п. 4.3 не всегда выполнимы</p> <p align="center">П. 4.3 исключить</p> <p>В приказе № 456 нет такого ограничения</p>	<p align="center">Отклонено Пункт не запрещает, он носит рекомендательный характер</p>
4.4	<p align="center">Госстандарт Республики Беларусь</p>	<p>Требует переработки, поскольку в соответствии с законодательством Российской Федерации, государственные поверочные схемы утверждаются в виде приказов Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.</p> <p>Текст не соответствует Закону, поскольку не предусмотрен термин «Национальный орган по метрологии», а содержание национальных эталонов единиц величин осуществляется</p>	<p align="center">Принято частично В РФ утверждение ППС в виде ГОСТ допускается (см. ГОСТ 8.033-2023).</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>национальный метрологический институт. Предлагаем изложить в редакции: «Государственные «межгосударственные» поверочные схемы для средств измерений разрабатывают юридические лица государственной метрологической службы, являющиеся хранителями национальных (межгосударственных) эталонов единиц величин</p>	<p align="center">Заключение разработчика</p> <p>Убран НОМ из формулировки</p>
4.4	<p align="center">Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Порядок утверждения государственной поверочной схемы противоречит второму абзацу пункта 6 Положения об эталонах. Кроме того, согласно законодательству РФ, эталон должен называться эталоном единицы величины или эталоном шкалы величины (допустимо эталон шкалы измерений) – см. пункт 25 Положения об эталонах, пункт 28.1) статьи 2 № 102-ФЗ от 26.06.2008.</p> <p>4.4 Государственную (межгосударственную) поверочную схему разрабатывает организация, уполномоченная Национальным органом по метрологии (далее – НОМ) осуществлять хранение и применение государственного (межгосударственного) эталона данной единицы (шкалы) величины.</p> <p>Межгосударственная поверочная схема утверждается в установленном порядке в виде межгосударственного стандарта или рекомендации по метрологии (стандартизации). Государственная поверочная схема утверждается в порядке, установленном в соответствующей стране.</p> <p>* В Российской Федерации государственные поверочные схемы утверждаются Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.</p>	<p align="center">Принято частично Замечание учтено, предложенная формулировка не сохранена. Сокращение «эталон» введено ранее по тексту.</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
4.5	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Предлагается разделить требования по утверждению межгосударственных и государственных поверочных схем. Основная причина в сложившейся практике утверждения государственных поверочных схем приказами Росстандарта (см. второй абзац пункта 6 Положения об эталонах). Отметим, что утверждение государственных поверочных схем в виде национальных стандартов (они тоже утверждаются приказами Росстандарта) не противоречит Положению об эталонах. Дело видимо в добровольности их положений.</p> <p>Рекомендуемый характер утверждения локальных поверочных схем и отсутствие согласования с организацией, обеспечивающей передачу единицы величины к исходному эталону, противоречит пунктам 8 и 9 главы 3 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020. Разработка локальных поверочных схем организуется в добровольном порядке федеральными органами исполнительной власти, государственными корпорациями, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, владеющими на праве собственности или на ином законном основании исходными эталонами, эталонами и средствами измерений, на которые распространяются требования локальной поверочной схемы.</p> <p>4.5 Локальные поверочные схемы разрабатываются и утверждаются организациями, приведенными в п. 4.2.2. Локальные поверочные схемы перед их утверждением должны быть согласованы с организацией, передающей единицу величины исходному эталону.</p> <p>Локальная поверочная схема, возглавляемая вторичным эталоном, должна быть согласована с организацией, уполномоченной НОМ – хранителем первичного эталона.</p>	<p>Принято</p> <p>На межгосударственном уровне излишние требования согласования всех ЛПС с организацией, передающей величину</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
4.6	Росстандарт, ФБУ «Нижгородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Редакция приведена в соответствии с требованиями пунктов 8 и 9 главы 3 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020.</p> <p>Не обозначено, что в данном контексте подразумевается под «условиями измерений»</p> <p>Поверочные схемы распространяются только на СИ, диапазоны измерений, показатели точности и методы передачи единицы величины которых соответствуют приведенным в данной схеме</p>	Принято
4.6.1	Госстандарт Республики Беларусь	<p>Требует уточнения в части: «..перспективных разработок СИ выпуск в обращение которых предполагается в ближайшие годы».</p> <p>Требование «в ней должны быть учтены все основные типы СИ данного вида, эксплуатация которых технически и экономически целесообразна после ее внедрения» может приводить к конфликтам при эксплуатации СИ утвержденного типа.</p>	Принято
4.6.1	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	<p>Слова «эксплуатация которых технически и экономически целесообразна после ее внедрения» исключить</p> <p>Поверочные схемы не должны распространяться на эксплуатацию СИ</p>	Принято
4.6.2	Росстандарт, ФБУ «Нижгородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>форма согласования локальной поверочной схемы противоречит пункту 9 главы 3 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020</p>	Принято частично Убрано противоречие с

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.3	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	<p>4.6.2 СИ и рабочие эталоны, созданные после внедрения государственной (межгосударственной) поверочной схемы и не предусмотренные в ней, не рассматриваются как запрещенные к эксплуатации этой схемой. Такие СИ и эталоны включаются в поверочную схему при ее очередном пересмотре, а до этого порядок передачи единицы к ним и от них может быть установлен локальной поверочной схемой, согласованной с организацией, передающей единицу величины к исходному эталону.</p> <p>Допускается локальную поверочную схему не разрабатывать. В этом случае межгосударственная (государственная) поверочная схема должна содержать требования о допустимости передачи единицы к рабочим эталонам и СИ в ней не предусмотренным. Поверочной схемой могут быть установлены дополнительные требования к таким СИ и рабочим эталонам, включая требования к соотношению показателей точности.</p> <p>Исключены положения, противоречащие пункту 9 главы 3 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020. Дополнительно установлены требования, касающиеся необходимости создания локальной поверочной схемы при условии установления соответствующих требований государственной поверочной схемой. Данный подход нашел широкое практическое применение на основе действующих государственных поверочных схем.</p> <p>В тексте не указаны эталоны</p> <p>Вместо «СИ» указать «СИ и эталоны»</p>	<p>Приказом Минпромторга № 456</p> <p>Принято</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.3, 5.3.1, 5.3.2	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>В описании чертежа поверочной схемы отсутствуют рабочие эталоны, упоминаются только СИ. Пункт 5.13.2 содержит положение, противоречащее пункту 6 главы 2 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020 – обозначение методов передачи единицы обязательно. При описании характеристик применено понятие «погрешность», в то время как Положение об эталонах содержит более общее понятие – «показатель точности». Оформление пунктов 5.3.1 и 5.3.2 не соответствует ГОСТ 1.5</p> <p>5.3 На чертеже поверочной схемы указывают:</p> <p>а) соподчинение рабочих эталонов и СИ в системе передачи единицы;</p> <p>б) наименование групп рабочих эталонов и СИ, включая следующие характеристики:</p> <p>1) номинальные и (или) диапазоны значений измеряемых величин;</p> <p>2) показатели точности рабочих эталонов и СИ</p> <p>в) наименование методов передачи единицы величины и показатели их точности кроме случаев:</p> <p>1) методы передачи единицы величины не имеют особенностей применения* – подробности в 5.13.2;</p> <p>2) если значение показателей точности методов передачи единицы величины не превышает 15 % от показателя точности эталона, применяемого при передаче единицы величины – подробности в 5.14.2</p> <p>г) диапазоны значений влияющих величин (при наличии)</p>	<p>Принято частично</p> <p>Все замечания учтены, предложенная формулировка не сохранена</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>Пример – Частота электрического тока при измерении параметров электрических цепей В локальных поверочных схемах допускается указывать обозначения конкретных рабочих эталонов и СИ. * Не распространяется на государственные поверочные схемы, утвержденные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии</p>	<p align="center">Заключение разработчика</p>
5.5	<p align="center">Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Редакция представлена путем исключения положений, не соответствующих требованиям приказа Минпромторга № 456, добавлена сноска, касающаяся нераспространения исключения наименования метода передачи единицы величины из чертежа государственной поверочной схемы. Упрощено предложение, касающееся влияющих величин. Пункт 5.33 РМГ 29-2013 содержит подробное определение понятия «влияющая величина». Текст приведен в соответствии с ГОСТ 1.5</p> <p>Рабочие эталоны могут не иметь разряда, если это единственное поле рабочих эталонов для данной поверочной схемы (например, Приказ №3276 от 29.12.2019 об утверждении ГПС)</p> <p>- Рабочие эталоны (если рабочие эталоны имеют разделение на несколько разрядов, то для каждого разряда последовательно выделяется отдельное поле (рабочие эталоны 1 разряда, рабочие эталоны 2 разряда, рабочие эталоны 3 разряда и т.д.)</p> <p>Приведение в соответствие с действующими требованиями</p>	<p>Принято частично Замечание учтено, предложенная формулировка не сохранена. Пример указанная ГПС не соответствует определению ГПС из</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.6	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	<p>Не указано, каким образом можно изменить число полей (можно ли, например, какие-то поля не приводить на чертеже поверочной схемы)</p> <p>Число полей зависит от структуры поверочной схемы, при этом поля «вторичные эталоны и эталоны, задействованные из других поверочных схем могут отсутствовать.</p> <p>В ряде случаев вторичные эталоны применять нецелесообразно.</p>	Отклонено Уточнение данного пункта излишне, некоторая информация по возможным изменениям приведена в стандарте далее.
5.8	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Практика применения устанавливает словосочетание «первичный специальный» (см. 8.10 РМГ 29-2013), а не «специальный первичный»; двусмысленно выглядит словосочетание «национальная принадлежность» применительно к эталону, а также словосочетание «другого государства» применительно к межгосударственному стандарту.</p> <p>В верхнем поле чертежа государственной (межгосударственной) поверочной схемы указывают наименование первичного (первичного специального) эталона. Если по взаимному согласованию сторон в качестве первичного эталона государственной поверочной схемы используется эталон определенной страны, после его наименования в скобках приводят государственную принадлежность.</p> <p>Пример – государственный первичный эталон единицы</p>	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции электрического напряжения (Российская Федерация)	Заключение разработчика
5.8.2	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	<p>П.5.8.2 изложить в следующей редакции «Для СИ и эталонов производных величин, единицы которых воспроизводятся методом косвенных измерений, указываются наименования эталонов, применяемых для воспроизведения данной единицы, которые сопровождаются ссылками на соответствующие государственные (межгосударственные) поверочные схемы (если они имеются) Для государственных первичных эталонов и исходных эталонов (на локальных поверочных схемах) указываются наименования эталонов, применяемых для воспроизведения данной единицы и сопровождаются их ссылками на соответствующие государственные (межгосударственные) поверочные схемы (если они имеются) не следует.</p> <p>Схемы прослеживаемости первичных и исходных эталонов указывать на поверочных схемах нет необходимости</p> <p>В качестве характеристики, указываемой в локальной поверочной схеме, приводится погрешность, в то же время как Положение об эталонах применяет более общее понятие «показатель точности»</p>	Отклонено В пункте речь о поле «Исходный эталон» ЛПС
5.8.3	Росстандарт, ФБУ «Нижгородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>5.8.3 Под наименованиями эталонов указываются их номинальные значения или диапазоны значений величин и</p>	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>диапазоны значений наиболее важных влияющих величин, а также значения показателей их точности.</p> <p>В предлагаемой редакции заменено понятие «погрешность» на понятие «показатель точности» согласно Положению об эталонах. Как следует из дальнейшего текста проекта в качестве показателей точности эталонов используются не только погрешности.</p>	Заключение разработчика
5.9.2	<p align="center">Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Выполненный по данному пункту чертеж локальной поверочной схемы может не соответствовать требованиям пункта 6 главы 2 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020</p> <p>5.9.2 Разряды рабочих эталонов, указываемые в локальных поверочных схемах, должны соответствовать разрядам, присвоенным этим рабочим эталонам в государственных (межгосударственных) поверочных схемах. Если локальная поверочная схема содержит только две ступени передачи единицы величины, то разряд допускается указывать не в наименовании поля, а в наименовании рабочего эталона. В этом случае поле должно называться «Рабочие эталоны».</p> <p>Исключается возможное несоответствие чертежа локальной поверочной схемы требованиям пункта 6 главы 2 приложения № 1 к приказу Минпромторга № 456 от 11.02.2020. Подавляющее большинство локальных поверочных схем содержит только три поля, поэтому предлагаемая редакция обеспечит их единообразие.</p>	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.9.3	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>В качестве характеристики, указываемой в локальной поверочной схеме, приводится погрешность, в то же время как Положение об эталонах применяет более общее понятие «показатель точности»</p> <p>Под наименованиями рабочих эталонов указывают их номинальные значения или диапазоны значений величин и диапазоны значений наиболее важных влияющих величин, а также значения показателей точности.</p> <p>В предлагаемой редакции заменено понятие «погрешность» на понятие «показатель точности» согласно Положению об эталонах. Как следует из дальнейшего текста проекта в качестве показателей точности эталонов используются не только погрешности.</p>	Принято
5.10	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Применено понятие «низший разряд», отсутствующее в действующих нормативных документах</p> <p>5.10 Под полем последнего рабочего эталона поверочной схемы помещают поле СИ. Средства измерений подразделяют на группы по диапазонам измерений и значениям погрешности, которые располагают, по возможности, слева направо в порядке возрастания погрешности. Для каждой группы указывают диапазоны измерений и значений влияющих величин и значения характеристик их погрешности. При необходимости средства измерений группируют по используемым методам передачи единицы величины.</p>	Принято
Редакция приведена в соответствии с 8.13 РМГ 29-2013			

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.11	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Показатели точности, приводимые в поверочных схемах, ограничены только погрешностями, а оборудование, на которое распространяется поверочная схема, только СИ</p> <p>5.11 Показатели точности эталонов единиц величин и СИ, указываемые в поверочной схеме, должны соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Предлагаемая редакция распространяется на все оборудование и все показатели точности, описываемое поверочной схемой</p> <p>При описании показателей точности первичных эталонов установлено, что расширенная неопределенность должна быть приведены при доверительной вероятности 0,99. В тоже время ГОСТ 8.381-2009 устанавливает рекомендуемый характер данного значения и допускает также и доверительную вероятность 0,95</p> <p>Наряду с СКО и НСП указывают пределы допускаемых значений стандартных неопределенностей результата измерений, оцениваемых по типу А – U_A (U_{AO}) и типу В – U_B (U_{BO}), или расширенной неопределенности U_P (U_{PO}) при доверительной вероятности $P = 0,95$ или $P = 0,99$.</p> <p>ГОСТ 8.381-2009 допускает оба значения вероятности (смотри, например, формулы (A.34) и (A.35)). Кроме того, значительная часть государственных первичных эталонов имеет оценку неопределенности воспроизведения единиц величин (шкал величин) с доверительной вероятностью 0,95</p>	Принято
5.11.1 второй абзац	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Принято</p> <p>частично</p> <p>Заменено ссылкой на ГОСТ 8.381-2009</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции (коэффициент охвата $k = 2$)	Заключение разработчика
5.11.2	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>При описании показателей точности вторичных эталонов предлагается, что предел допускаемых значений доверительных границ результата измерений и расширенная неопределенность должны быть определены при доверительной вероятности 0,99. Установление исключительного такого значения для вторичных эталонов представляется неправомерным.</p> <p>5.11.2 Для вторичных эталонов по ГОСТ 8.381 указывают характеристику их суммарной погрешности – предел допускаемых значений СКО суммарной погрешности S_{Σ} ($S_{\Sigma 0}$) с указанием числа независимых измерений n либо предел допускаемых значений доверительных границ результата измерений δ_{Σ} ($\delta_{\Sigma 0}$) при доверительной вероятности 0,95 или 0,99.</p> <p>Допускается наряду с этими характеристиками указывать предел допускаемых значений суммарной стандартной неопределенности U_C (U_{C0}) или расширенной неопределенности U_P (U_{P0}) при доверительной вероятности $P = 0,95$ или $P = 0,99$.</p> <p>Допускается указывать отдельно характеристики НСП вторичного эталона и его нестабильности в виде, принятом для первичного эталона.</p>	<p>Принято частично Заменено ссылкой на ГОСТ 8.381-2009</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.11.3, включая 5.11.3.1, 5.11.3.2, 5.11.3.3	Росстандарт, ФБУ «Нижетородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Согласно второму абзацу пункта 4.2 ГОСТ 8.381-2009 при оценивании доверительных границ погрешности (расширенной неопределенности измерений при передаче размера единицы величины) рекомендуется принимать доверительную вероятность равную 0,95. Поэтому установление доверительной вероятности 0,99 представляется избыточным.</p> <p>Кроме того, в приложении А приведены две формулы (А.34) и (А.35) для оценки расширенной неопределенности для двух вероятностей: 0,95 и 0,99.</p> <p>Показатели точности рабочих эталонов и СИ ограничены погрешностями, хотя в дальнейшем применяются характеристики и с другими названиями.</p> <p>Приведено утверждение о том, что форма выражения показателей точности разрядных рабочих эталонов зависит от «вида» поверки (упоминается только поверка, хотя документ распространяется как на калибровку, так и на аттестацию эталонов).</p> <p>Предлагается исключить характеристику именуемую в проекте как предел допускаемых значений доверительных границ погрешности с учетом нестабильности за межповерочный интервал δ_2 (δ_{20}) с сохранением в обоснованных случаях этого обозначения для предела погрешности при доверительной вероятности 0,95 или 0,99 при выделении нестабильности в самостоятельную характеристику.</p> <p>Предлагается допустить двойное нормирование показателей точности разрядных рабочих эталонов.</p> <p>Предлагается исключить формулы из текста проекта</p>	<p>Принято частично Убраны лишние подробности, сведено к одному пункту</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>Для разрядных рабочих эталонов и СИ указывают следующие показатели точности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предел допускаемой абсолютной (относительной) погрешности $\Delta(\Delta_0)$; - предел допускаемой абсолютной (относительной) погрешности при доверительной вероятности 0,95 или 0,99 $\delta(\delta_0)$. <p>Для разрядных рабочих эталонов допускается двойное нормирование показателей точности – как пределом допускаемой абсолютной (относительной) погрешности $\Delta(\Delta_0)$, так и пределом допускаемой абсолютной (относительной) погрешности при доверительной вероятности 0,95 или 0,99 $\delta(\delta_0)$.</p> <p>В случае целесообразности выделения нестабильности (ν - для абсолютной, ν_0 - для относительной формы) в качестве самостоятельной метрологической характеристики рабочего эталона (СИ), допускается более значение предела допускаемой абсолютной (относительной) погрешности обозначать как: $\delta_2(\delta_{20})$.</p> <p>Показатели точности рабочих эталонов и СИ ограничены погрешностями. Приведено утверждение о том, что форма выражения показателей их точности зависит от «вида» поверки (упоминается только поверка, хотя документ распространяется как на калибровку, так и на аттестацию эталонов). Но показатель точности, приводимый в поверочной схеме, определяется не способом «забраковывания экземпляров» СИ, а действительным состоянием (технологическим уровнем) соответствующего вида измерений. Ученый-хранитель проводит анализ имеющегося в</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>стране измерительного оборудования и устанавливает соотношения и вид показателей точности. В общем случае существует два вида показателей точности: предел значения абсолютной (относительной) погрешности $\Delta(\Delta_0)$ и предел значения абсолютной (относительной) погрешности при доверительной вероятности 0,95 или 0,99: $\delta(\delta_0)$. В первом приближении можно считать, что предел абсолютной (относительной) погрешности рассчитывается как отклонение от показаний вышестоящего эталона, а предел абсолютной (относительной) погрешности при доверительной вероятности 0,95 или 0,99 в первом приближении представляет собой сочетание показателей точности вышестоящего эталона, его стабильности (нестабильности), отклонения и случайной составляющей показателя точности (в форме СКО или размаха показаний). В связи с вышеизложенным становится понятным, что введение для рабочих эталонов и тем более СИ показателя точности, обозначаемого как $\delta_T(\delta_{T0})$ является избыточным. Нестабильность за интервал между передачами единицы (в случае отсутствия погрешности в перечне нормируемых характеристик) можно принять в качестве $\Delta(\Delta_0)$. В этом случае при расчете показателя $\delta(\delta_0)$ просто bude меньше составляющих. Вместе с тем, если ученый-хранитель при разработке государственной поверочной схемы сочтет целесообразным выделить нестабильность $v(V_0)$ в качестве самостоятельной метрологической характеристики рабочего эталона (СИ), то введение показателя $\delta_T(\delta_{T0})$ может быть оправдано. Данный показатель необходим для контроля соотношений между показателями точности измерительного оборудования, располагаемого в соседних полях поверочной схемы.</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>Предлагаем ввести двойное нормирование показателей точности средств измерений, применяемых в качестве разрядных рабочих эталонов (косвенно разряднички стандарта рассматривают этот вопрос). Согласно пункту 12 Положения об эталонах, средства измерений утвержденного типа могут применяться в качестве разрядных рабочих эталонов. Они поверяются по методикам поверки с учетом требований поверочных схем. Показатели точности $\Delta(\Delta_0)$ характеризуют измерительное оборудование как средство измерений, а показатели точности $\delta(\delta_0)$ как разрядные рабочие эталоны. Двойное нормирование делает правомочным заключение о соответствии средства измерений требованиям, предъявляемым к определенному разряду по государственной поверочной схеме, при отсутствии в методике поверки процедуры определения характеристики $\delta(\delta_0)$. Поскольку $\Delta(\Delta_0)$ всегда меньше, чем $\delta(\delta_0)$, принятие решение о соответствии СИ определенному разряду по поверочной схеме на основании сравнения с допустимыми значениями характеристики $\Delta(\Delta_0)$ равнозначно введению контрольного допуска на поверку (см. МИ 187-86, МИ 188-86) на характеристику $\delta(\delta_0)$.</p> <p>Приведенные в тексте формулы отсутствуют в документах, приведенных в разделе «Нормативные ссылки», они не являются общепринятыми. В разных видах измерений могут быть разные подходы к расчету показателя, обозначаемого в проекте как $\delta_2(\delta_{20})$. Кроме того, объектом стандартизации являются не методы расчета показателей точности рабочих эталонов и СИ, а построение и содержание поверочных схем. Поэтому предлагается формулы из текста стандарта исключить.</p>	Заключение разработчика

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.11.3	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	Вид поверки (первичная или периодическая) не может влиять на характеристики погрешности.. Заменить слово «вид» на «способ» Необходимость привести терминологию в соответствии с действующими документами (РМГ 74, п. 4.7)	Принято к сведению В окончательной редакции фраза отсутствует
5.11.3.1 – 5.11.3.2	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	Трактовка применимости предела допускаемой погрешности и доверительных границ погрешности только к конкретным способам поверки противоречит действующим документам в области метрологии. Способ поверки по п. 5.11.3.2 поверкой не является, так как не предполагает проведения обязательной для поверки процедуры – подтверждения соответствия установленным требованиям. П. 5.11.3.1 – п.5.11.3.2 исключить. Противоречие с ГОСТ 8.009, ФЗ 102	Принято
5.11.3.2	Госстандарт Республики Беларусь	Пояснить, что подразумевается под калибровкой всех СИ, поступивших на поверку	Принято к сведению В окончательной редакции пункт отсутствует
5.11.3.3	Госстандарт Республики Беларусь	Пояснить второй абзац: «...предел допускаемых значений доверительных границ погрешности калибровки СИ...». Пояснить шестой абзац: «Р – доверительная вероятность, с которой были определены доверительные границы погрешности калибровки СИ».	Принято к сведению В окончательной редакции пункт отсутствует

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.11.3.3	Росстандарт, ФБУ «Пензенский ЦСМ», от 03.07.2023 № 6/н	Целесообразно заменить «Доверительные границы погрешности СИ» на «расширенную неопределенность измерений при калибровке СИ»	Принято к сведению В окончательной редакции пункт отсутствует
5.11.3.3	Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149	Отсутствует обоснование формул для определения характеристик погрешности. Привести ссылки на первоисточник, обосновывающий данные формулы. Результаты вычислений по указанным формулам существенно отличаются от результатов статистического имитационного моделирования, изложенных в	Принято к сведению В окончательной редакции пункт отсутствует
5.11.5	Госстандарт Республики Беларусь	Первое перечисление. Пояснить выражение в скобках: (менее точные эталоны и образцовые СИ применить нельзя). Термин «образцовые СИ» в законодательстве Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений не применяется.	Принято
5.11.5	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Использовано устаревшее наименование разрядных рабочих эталонов «образцовые СИ», показатели точности ограничены погрешностями, возможные процедуры передачи единицы поверкой. 5.11.5 В поверочных схемах указывают: - для эталонов – наибольшие допускаемые значения показателей точности (менее точные эталоны применять нельзя); - для СИ – наименьшие допускаемые значения показателей	Принято частично Для СИ в документе только проверка

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>точности (передать единицу величины к более точным СИ с требуемой достоверностью невозможно).</p> <p>В предлагаемой редакции исключено устаревшее наименование разрядных рабочих эталонов «образцовое СИ», слово «погрешность» заменено более общим понятием «показатель точности», проверка заменена словосочетанием «передача единицы величины»</p>	
5.11.6	<p>Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Вместо общего понятия «показатель точности» используется понятие «погрешность»</p> <p>5.11.6 Форма выражения показателей точности (абсолютная или относительная) эталонов и СИ в одной поверочной схеме по возможности должна быть одинаковой.</p> <p>В поверочной схеме кроме погрешности применяются и другие показатели точности, например, нестабильность, неопределенность</p>	<p>Принято</p>
5.13	<p>Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>Вместо словосочетания «передача единицы величины» при описании методов применено слово «поверка».</p> <p>Предлагается обобщить метод непосредственного сличения и метод сличения при помощи эталона сравнения и назвать его просто сличения</p> <p>5.13 Методы передачи единицы величины, указываемые в поверочной схеме, должны соответствовать одному из следующих общих методов:</p> <p>- прямые измерения (при передаче единицы величины от эталонного измерительного прибора мере или от эталонной меры измерительному прибору);</p>	<p>Принято частично Заменено «поверка» на «передача единицы величины»</p>

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>- сличение (непосредственное сличение либо сличение при помощи эталона сравнения: передача единицы величинны измерительному прибору от эталонного измерительного прибора);</p> <p>- сличение при помощи компаратора (передача единицы величинны мере от эталонной меры);</p> <p>- косвенные измерения (передача единицы величинны мере или измерительному прибору от эталонов других физических величин, функционально связанных с измеряемой величинной)</p> <p>А предлагаемой редакции применено общее понятие «передача единицы величинны», распространяющееся на все процедуры, описываемые поверочными схемами. Кроме того, предложено методы непосредственного сличения и сличение с помощью эталона сравнения в чертеже поверочных схем обозначать просто как «Сличения» (собственно говоря, так и сделано в некоторых межгосударственных стандартах).</p> <p>Дополнительно, в порядке обсуждения, предлагаем слово «Сличения» в чертежах поверочных схем распространить на все виды сличений. Раздел 3 проекта устанавливает, что термины и определения в нем изложены согласно РМГ 29-2013. А пункт 6.16 РМГ 29-2013 устанавливает, что компаратор – это средство измерений, предназначенное для сличения мер однородных величин, измерительных преобразователей и измерительных приборов. Т.е. в отлучии от метода сличения при помощи компаратора, описанного в проекте, определение компаратора в РМГ 29 распространяется на сличение как мер, так и измерительных приборов. А 2.11 ГОСТ 8.061-80 определяет непосредственное сличение как отсутствие средства сравнения. Поэтому предлагается</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.13.1	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Вместо общего понятия «передача единицы величины» применено понятие «поверка»</p> <p>5.13.1 При указании метода передачи единицы величины рекомендуется отражать его особенности.</p> <p>Примеры – Непосредственное сличение в термостате, сличение при помощи измерительного моста, градуировочной жидкости</p> <p>Если передача единицы величины предусматривает использование физической константы, это также отражается при описании метода.</p> <p>Пример – Прямые измерения времени прохождения светового луча</p> <p>Поверочные схемы распространяются не только на поверку.</p>	Принято
5.13.2	Госстандарт Республики Беларусь	<p>Изложить в редакции:</p> <p>«Допускается не указывать в поверочных схемах общие методы передачи единицы величины, перечисленные в пункте 5.13, если нет необходимости отмечать специфику поверки ни одной из групп СИ, охваченных схемой.</p>	Принято к сведению В окончательной редакции пункт отсутствует
5.13.2	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Исключить</p> <p>Не соответствует требованиям пункта 6 приказа</p>	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		Минпромторга № 456 от 11.02.2020 – метод передачи единицы должен быть указан обязательно. Кроме того, с учетом положения пункта 5.14.2 проекта получается, что «овал» может вообще быть пустым.	
5.14	Госстандарт Республики Беларусь	Исправить ошибку в слове «компаратор».	Принято
5.14	Росстандарт, ФБУ «Пензенский ЦСМ», от 27.09.2023 № 6/н	Следует заменить «компаратора» на «компаратора» «компаратора» заменить на «компаратора» ...при помощи компаратора Опечатка	Принято
5.14	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	Вместо общего понятия «показатель точности» используется понятие «погрешность», вместо «передачи единицы величины» - «поверка» 5.14 Показатели точности методов передачи единицы величины должны быть выражены теми же показателями точности, что и эталоны, от которых была передана единица величины с добавлением в их обозначении индекса «М». Например, предел допускаемой абсолютной (относительной) погрешности Δ_M (Δ_{Mo}) или предел допускаемого значения доверительных границ абсолютной (относительной) погрешности (предел допускаемого значения абсолютной (относительной) погрешности) δ_M (δ_{Mo}) при доверительной вероятности P .	Принято Принято Замечание учтено, предложенная формулировка не сохранена.

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
5.15	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>При передаче единицы величины методом сличения при помощи компаратора в качестве показателя точности рекомендуется использовать среднее квадратическое отклонение (S – в абсолютной форме, S_0 – в относительной). Допускается использовать другие показатели точности результатов измерений, например, расширенную неопределенность с коэффициентами охвата $k = 2$ или $k = 3$.</p> <p>5.14.1 Доверительная вероятность P, для которой рассчитывается показатель точности $\delta(\delta_0)$ рабочего эталона или СИ, к которому передается единица величины должна быть такой же как и доверительная вероятность с которой рассчитывается показатель точности метода передачи единицы величины $\delta_m(\delta_{no})$.</p> <p>5.14.2 Допускается не указывать показатель точности метода передачи единицы величины, если его значение не превышает 15 % от показателя точности эталона, применяемого при передаче единицы величины.</p> <p>В предлагаемой редакции применяется более широкое понятие по сравнению с погрешностью: «передача единицы величины» (см. Положение об эталонах), вместо понятия «поверка» более общее понятие «передача единицы величины», учитывающее разные процедуры, предусмотренные поверочными схемами.</p> <p>Предлагается добавить третий абзац о допустимости применения в поверочных схемах вместо первичного эталона первичной референтной методики измерений.</p> <p>5.15 Наименование первичного эталона заключаются в прямоугольник, образованный двойной линией.</p>	Отклонено Противоречит определению ГПС в Постановлении 734

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>Наименования вторичных эталонов, разрядных рабочих эталонов и СИ записывают в прямоугольники, образованные одинарной линией. Наименования методов передачи единицы величины, если они указываются, записывают в горизонтальные овалы, которые располагают между наименованиями объектов поверки и эталонов, от которых передают единицу.</p> <p>Передачу единицы сверху вниз изображают в виде сплошных линий, соединяющих объекты поверки со средствами, от которых передается единица. При указании методов передачи единицы величины овалы с их наименованиями помещают на пересечении этих линий и штриховых линий, разделяющих соответствующие поля схемы.</p> <p>В обоснованных случаях вместо первичного эталона допускается применять первичную референтную методику, записываемую в двойной овал.</p> <p>Применение первичных референтных методик измерений (позволяют получать результаты измерений без их прослеживаемости) предусмотрено пунктом 15.1) № 102-ФЗ, см. также 4.13 РМГ 29-2013.</p> <p>Возможность применения первичных референтных методик обусловлены новым определением единиц величин через фундаментальные физические константы, а также обеспечение прослеживаемости результатов измерений при испытаниях, в том числе и при применении стандартных образцов.</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	<p align="center">Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции</p> <p>Вместо словосочетания «эталонам и СИ» применено понятие «объект поверки», т.е. поверочная схема ограничена исключительно поверкой, в то время как документ распространяется и на другие формы оценки соответствия (аггестация, калибровка). Применено устаревшее понятие «образцовые средства измерений». Замечание распространяется на весь пункт, включая рисунки.</p> <p>5.16 Графическое изображение передачи единицы от нескольких эталонов одному объекту передачи единицы величины (или нескольким объектам передачи единицы величины) выполняются следующим образом.</p> <p>5.16.1 Если передачу единицы величины проводят с помощью двух и более эталонов (например, передача единицы величины осуществляется методом косвенных измерений с помощью эталонов различных величин или по нескольким эталонам данной величины, совместно перекрывающим диапазон значений объекта передачи единицы величины), сплошные линии, показывающие передачу единицы (единиц) объекту передачи единицы величины, соединяют в точку (рисунки 1 и 2).</p> <p>Рисунок 1 – Передача единицы величины объекту 5 методом 4 с помощью эталонов 1, 2, 3</p> <p>Рисунок 2 - Передача единицы величины объекту 5 с помощью эталонов 1, 2, 3</p> <p>5.16.2 Если передачу единицы величины объекту можно провести с помощью любого из методов или любого из эталонов, указанных в схеме, сплошные линии, показывающие передачу единицы, не соединяют в точку (рисунки 3 – 5).</p>	Заключение разработчика
5.16, включая 5.16.1, 5.16.2, 5.17	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234		Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>Рисунок 3 – Передача единицы величины объекту 5 методом 4 с помощью эталонов 1 или 2 - слева; 1 или 2 или 3 – справа</p> <p>Рисунок 4 – Передача единицы величины объекту 5 с помощью эталонов 1 или 2 - слева, 1 или 2 или 3 – справа</p> <p>Рисунок 5 – Передача единицы объекту 5 методом 3 с помощью эталона 1 или методом 4 с помощью эталона 2 - слева, то же без указания методов передачи единицы – справа.</p>	
5.16.2	Госстандарт Республики Беларусь	<p>Исключить слова «(образцовых СИ)».</p> <p>Возможно, вместо (образцовые СИ) должно быть «разрядные рабочие эталоны», тогда в термины и определения следует внести определение, что относится к разрядным рабочим эталонам.</p>	<p>Принято</p> <p>Заменено на «рабочие эталоны»</p>
5.17	Госстандарт Республики Беларусь	<p>На подписях к рисункам 4, 5 исключить слова «(образцовых СИ)», «(образцового СИ)».</p> <p>обязательность требований к оформлению элементов поверочной схемы на наш взгляд является избыточной.</p>	<p>Принято</p> <p>частично</p> <p>Все замечания учтены, предложенная формулировка не сохранена.</p> <p>Рисунок 6 сделан приложением.</p>
5.18; приложение А	<p>Росстандарт, ФБУ «Нижетородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>5.18 Элементы поверочной схемы komponуют в соответствии с рисунком 6. Оформление элементов согласно рекомендуемому Приложению А. Формат чертежей должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.301.</p> <p>Приложение А (рекомендуемое)</p> <p>Нельзя частный случай оформления распространять на все возможные поверочные схемы. Тем более, что аналогичный раздел ГОСТ 8.061-80 (прил. 3) является рекомендуемым.</p>	

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
Рисунок 6	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>Предлагается наименование поля «Разрядные рабочие эталоны» заменить на «Рабочие эталоны»</p> <p>Предлагается изменить компоновку эталона сравнения в чертеже поверочной схемы</p> <p>Наименование поля: «Рабочие эталоны»</p> <p>Изображение на чертеже поверочной схемы эталона сравнения как вторичного или разрядного эталона, или размещения требований к нему в описании метода передачи единицы величины.</p> <p>Замена словосочетания «Разрядные рабочие эталоны» на «рабочие эталоны» обусловлена тем, что поверочная схема может состоять только из трех полей – в этом случае разряд не должен присваиваться (см. также пункт 6 приказа Минпромторга № 456 от 11.02 2020)</p> <p>Внешне выглядит так, что эталон сравнения «повисает в воздухе». В чертеже предлагается поступать с эталоном сравнения как с обычным (вторичным или разрядным) эталоном или считать его располагаемым в «овале».</p> <p>Предлагаемый подход позволит также при описании общих методов передачи единицы (см. 5.13 рассматриваемого проекта) избавится от искусственного метода сличения с помощью эталона сравнения (В ГОСТ 8.061-80 данный метод отсутствует).</p>	<p>Принято частично</p> <p>«Разрядные рабочие эталоны» заменены на «Рабочие эталоны»</p>
приложение Б	Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234	<p>В приложении Б в чертеже локальной поверочной схемы отсутствует прослеживаемость</p> <p>В поле «Исходные эталоны» при описании мер ЭДС или напряжения 3-го разряда добавить ссылку на государственную</p>	Принято

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>поверочную схему</p> <p>пункт 18) статьи 2 № 102-ФЗ устанавливает требования к прослеживаемости</p>	
приложение В, раздел 4, п. 4.3	<p>Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>В приложении В, п. В.3 указано: «Для передачи размера единицы», далее требуется указать какой величины.</p> <p>В п. 4.3 указано: «Не рекомендуется разрабатывать поверочную схему, если она будет включать в себя только одну ступень передачи размера единицы».</p> <p>В приложении В, п. В.3 указать «Для передачи единицы», далее указать какой величины.</p> <p>Применять по тексту стандарта (п. 4.3) выражение: «передача единицы величины».</p> <p>В Федеральном Законе от 26.06.2008 года № 102-ФЗ, в статье 2 «Основные понятия», в п. 16) установлено понятие «передача единицы величины».</p> <p>Во втором абзаце ошибочно указаны «образцовые средства измерений»</p>	Принято
Приложение В, п. В.6	<p>Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149</p>	<p>Заменить выражение «образцовые средства измерений» на «рабочие эталоны»</p> <p>Устранение ошибки</p> <p>Не предусмотрено возможность указывать разное соотношение погрешностей для способов поверки отбраковкой и градуировкой</p>	Отклонено Частично учтено в п.5.9.5, здесь это неуместно так как
Приложение В, п. В.6	<p>Росстандарт, ФГУП «ВНИИФТРИ», от 25.09.2023 № 14-21/9149</p>	<p>Последний абзац дополнить словами: если при поверке</p>	Приложение

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа, наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция, обоснование предлагаемой редакции	Заключение разработчика
		<p>Максимально - допускаемое соотношение между погрешностью вышестоящего эталона и нижестоящего (по поверочной схеме) СИ (эталона) для проверки способом градуировки может быть значительно больше, чем при проверке способом отбраковки</p>	
<p>приложение В, п. 5.11.1, п. 5.11.2</p>	<p>Росстандарт, ФБУ «Нижегородский ЦСМ», от 27.09.2023 № 13/0100/22234</p>	<p>В приложении В, п. В.4 указан термин «средние квадратичные отклонения суммарной погрешности». В п. 5.11.1 установлено сокращение «среднего квадратичного отклонения результата измерений (СКО)», в п. 5.11.2 используется сокращение СКО и далее «суммарной погрешности».</p> <p>По тексту стандарта предлагаем применять терминологию в соответствии с РМГ 29-2013: «среднее квадратическое отклонение».</p> <p>В РМГ 29-2013 имеется термин «среднее квадратическое отклонение» (п. 5.18).</p>	<p>Принято</p>
<p>Библиография</p>	<p>Госстандарт Республики Беларусь</p>	<p>МИ 2230-92 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методика количественного обоснования поверочных схем при их разработке» в Республике Беларусь не действует.</p>	<p>Принято к сведению</p>

Руководитель разработки и составитель сводки
отзывов

Руководитель лаборатории законодательной
метрологии и метрологического программного
обеспечения ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
должность и наименование организации-разработчика



личная подпись

И.В. Викторов

инициалы, фамилия