

СВОДКА ОТЗЫВОВ

на проект национального стандарта

ГСИ. ИЗМЕРИТЕЛИ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ, ИСТОЧНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ИЗМЕРИТЕЛИ ОБРАТНЫХ

ПОТЕРЬ И ТЕСТЕРЫ ОПТИЧЕСКИЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ

ИНФОРМАЦИИ. Методика поверки.

наименование стандарта

Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
Титульный лист	АО «НПО ГИПО» (Исх. № 589-2888/4 от 28.07.2023)	Имеется: «Стандартинформ», Должно быть: «Российский институт стандартизации» Распоряжение правительства РФ от 02.03.2021 №519р	Принято
Предисловие, Содержание	АО «НПО ГИПО»	Страницы нумеруются римскими цифрами, начиная с номера II ГОСТ Р 1.5-2012 п.5.6.3	Принято
Содержание	АО «НПО ГИПО»	Заголовков раздела 13 отличается от заголовка в тексте проекта, страницы указаны не верно	Принято
Таблицы в тексте проекта	АО «НПО ГИПО»	Головка таблицы должна отделяться двойной линией ГОСТ Р 2.105-2019	Принято
Стр. 2, п. 1.1	ФБУ «Ростест-Москва» (Исх. № 448-10/114 от 08.06.2023)	Не стоит запятая измерители оптической мощности измерители обратных потерь; Дано сокращенной наименование измерителей обратных потерь (ИП), повторяющее информацию п. 3	Принято

		<p>1.1 Настоящий стандарт распространяется на измерители оптической мощности, источники оптического излучения, измерители обратных потерь и тестеры оптические малобаритные в волоконно-оптических системах передачи и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.</p>	
Стр. 2, п. 1.1	ФБУ «Ростест-Москва»	<p>Фраза «Настоящий стандарт может применяться при поверке средств измерений и эталонов, находящихся в эксплуатации до введения настоящего стандарта» некорректна.</p> <p>Убрать фразу «Настоящий стандарт может применяться при поверке средств измерений и эталонов, находящихся в эксплуатации до введения настоящего стандарта»</p> <p>Поверка СИ проводится по методикам поверки, разработанным и утвержденным при испытаниях в целях утверждения типа СИ.</p> <p>Изменения в описания типа, касающиеся внесения изменений в методику поверки проводятся согласно приказа Минпромторга от 28.08.2020 № 2907.</p> <p>Данная методика не распространяется на СИ, применяемые в качестве эталонов</p>	Принято
Нормативные ссылки	АО «НПО ГИПО»	<p>Имеется: «В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:...»</p> <p>Должно быть: «В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы»</p>	Принято
Нормативные ссылки	АО «НПО ГИПО»	<p>Примечание после перечня ссылочных нормативных документов не по ГОСТу ГОСТ Р 1.5-2012 п.3.6.7</p>	Принято
Стр. 2 п. 2.1	ФБУ «Ростест-Москва»	<p>Неверное склонение.</p> <p>Сокращенное наименование поверочной схемы, повторяющееся п. 3 Государственная поверочная схема для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации, утвержденная приказом Росстандарта от 05.12.2019 № 2862</p>	Принято
Стр. 3, п. 2.1	ФБУ «Ростест-Москва»	<p>ГОСТ 12.2.003-91 Наименование ГОСТ указано с маленькой буквы</p> <p>Изложить в редакции:</p> <p>ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Общие</p>	Принято

		требования безопасности	
2 Нормативные ссылки	ООО НТО «ИРЭ-Полюс» (Исх. № 29-07/23 от «14» августа 2023 г.)	Приказ Минпромтогтра от 31.07.2020 № 2510 Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке Удалить: ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий. Удалить из нормативных ссылок и текста стандарта, т.к. эти ГОСТы применяются только при промышленном использовании лазеров и не содержат указаний по использованию измерительной аппаратуры	Отклонено, В разрабатываемом стандарте описано применение лазеров при проведении поверки
Раздел 2	АО «НПО ГИПО» АО «НИАТ» (Исх. № XXXXX от «XX» XXXX 2023 г.) ФБУ «Пензенский ЦСМ» (Исх. № XXXXX от «XX» XXXX 2023 г.)	Порядок следование документов в разделе «Нормативные ссылки» противоречит установленным требованиям ГОСТ Р 1.5-2012 п.3.6.5	Принято
Стр. 4, п. 3	ФБУ «Ростест-Москва» ФБУ «Пензенский ЦСМ» АО «РНИИ «ЭЛЕКТРОСТАНДАРТ» ООО НТО «ИРЭ-Полюс»	Опечатка в слове «волоконно-оптические» ВОСП - волоконно-оптические системы передачи	Принято
3 Обозначения и сокращения		Уточнить Ваттметры - измерители оптической мощности. В тексте используются как понятие «ваттметр» так и «измеритель оптической мощности» Ваттметр предназначен для определения мощности электрического тока или электромагнитного сигнала, а	Принято В разрабатываемом стандарте

			<p>Данный проект стандарта описывает измерение оптической мощности. Общепринятое сокращение «измеритель оптической мощности – ИОМ».</p>	<p>рассматриваются оптические ваттметры, они же – измерители оптической мощности, либо измерители мощности оптического излучения</p>
Стр. 4, п. 3	ФБУ «Ростест-Москва»		<p>Расписать, что является тестерами оптическими малогабаритными (дать определение)</p>	Принято
4 Общие положения	ООО НТО «ИРЭ-Полюс»		<p>Уточнить Таблица 1 – Метрологические характеристики фотометров Длины волн градуировки, нм предлагаем указать шаг градуировки</p>	<p>Отклонено Длины волн градуировки – нерегулируемая характеристика</p>
п. 4.1	ФБУ «Пензенский ЦСМ»		<p>Слово «поверки» следует заменить на «поверок». Настоящий стандарт устанавливает методику первичной и периодической поверок.</p>	Принято
Стр. 4 п. 4.1	ФБУ «Ростест-Москва»		<p>Данный пункт повторяет сведения из п. 1.1 Удалить данный пункт</p>	Принято
Стр 4, п. 4.2	ФБУ «Ростест-Москва»		<p>Перенести информацию о прослеживаемости в п. 1 (1.2) 1.2 При соблюдении требований настоящей методики поверки обеспечивается прослеживаемость к государственному первичному специальному эталону единиц длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны</p>	<p>Отклонено Приложение № 3</p>

		оптического излучения для волоконно-оптических систем передачи информации ГЭТ 170-2011.	к приказу Минпромторга России от 28 августа 2020 г. № 2907
Стр 4, п. 4.3	ФБУ «Ростест-Москва»	<p>Перенести п. 4.3. в п. 1 (1.3) 1.3 Метрологические характеристики СИ, на которые распространяется данная методика поверки, приведены в таблице 1.</p> <p>Наименования СИ дать в соответствии с п. 3: Разбить СИ по группам в соответствии с п. 3 и областью применения методики: Ваттметры; Источники; ИОП; Тестеры</p>	Принято частично
Таблица 1	ФБУ «Ростест-Москва»	<p>Уточнить характеристики источников. Указать мощность непрерывного оптического излучения на выходе источника оптического излучения</p> <p>Госреестр 84899-22 Источники оптического излучения SmartRocketV2, нестабильность выходной мощности излучения 5%.</p> <p>Необходимо уточнить, нестабильность за какое время;</p> <p>Госреестры 44913-10, 63066-16 и др. Нестабильность выражена в абсолютных единицах</p> <p>Характеристики ИОП не соответствуют поверочной схеме. В поверочной схеме: От 0,05 до 90,0 дБ Дл. от 0,2 до 2,5 дБ</p>	

Стр. 5	АО «НИАТ»	Убрать пустую страницу	Принято
Стр. 6, п. 4.4	ФБУ «Ростест-Москва» ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Удалить п. 4.4 Нет понятия Межповерочный интервал. Интервал между поверками устанавливается при испытаниях в целях утверждения типа и в методике поверки не указывается, указывается в ФГИС «АРШИН» Непонятно, что имеется в виду «В случае несоответствия требований настоящего стандарта и Государственной поверочной схемы (ГПС), необходимо руководствоваться нормами ГПС. Удалить п. 4.5	Принято
Стр. 6, п. 4.5	ФБУ «Ростест-Москва»	Используется сокращение ГПС, которое отсутствует в разделе «Обозначения и сокращения» Если в разделе один подраздел – он не нумеруется. ГОСТ 1.5-2001 6 Требования к условиям проведения поверки Поверку проводят ...	Принято
п.4.5	АО «НПО ГИПО»		Принято
Разделы 5, 6, 7, подраздел 13.3	АО «НИАТ»		Принято
Таблица 2, п. 5.1	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Графы 3 и 4 целесообразно объединить Нет различий в операциях первичной и периодической поверок	Отклонено п.12 Приложение № 3 к приказу Минпромторга России от 28 августа 2020 г. № 2907
Стр. 6, п. 5.1	ФБУ «Ростест-Москва»	Предлагаем сформировать последовательность операций по видам СИ Определение метрологических характеристик Ваттметров (перечень пунктов), Подтверждение соответствия Ваттметров; Определение метрологических характеристик Источников (перечень пунктов), Подтверждение соответствия Источников И т.д.	Отклонено
Стр. 7, п. 6.1	ФБУ «Ростест-Москва»	Требования к условиям поверки в части соблюдения режима относительной влажности трудно применимы. Предлагаем указать требования к относительной влажности воздуха (60±20) % - относительная влажность воздуха ... (60±20) % (В соответствии с ГОСТ 8.395-80 допускается отклонение от	Принято к сведению

			НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ± 20)	
Стр. 7, п. 7.1	ФБУ «Ростест-Москва»		Изложить в следующей редакции: 7.1 К проведению поверки допускаются лица: - изучившие настоящую методику поверки, РЭ на поверяемые СИ и средства поверки; - имеющие квалификационную группу не ниже 3 в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанных в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н;	Принято
8 Метрологические и технические требования к средствам поверки	ООО НТО «ИРЭ-Полус»		Дополнить 8.3 При получении отрицательных результатов при проведении хотя бы одной операции поверка прекращается. Добавить: «СИ считается прошедшим поверку с отрицательным результатом и не допускается к применению»	Принято
Стр. 8 таблица 3	ФБУ «Пензенский ЦСМ»		В графе 2 установлены требования к показателям точности измерений влажности воздуха и атмосферного давления, а в графе 3 в качестве рекомендуемого средства измерений указан МЭС-200А Следует исправить	Принято
Стр. 8, п. 8.1	ФБУ «Ростест-Москва»		Завышенные требования к СИ, применяемым для контроля условий окружающей среды Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне от 15°С до 25°С с абсолютной погрешностью измерений не более 0,5 °С; Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне до 80 % с абсолютной погрешностью не более 3%; Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 86 до 104 кПа с абсолютной погрешностью не более 0,5 кПа	Принято
Стр. 9, таблица 3	ФБУ «Ростест-Москва»		Завышенные требования к средствам поверки, требуется их уточнение Для определения относительной спектральной характеристики ватметров средства поверке указаны рабочие эталоны по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 05.12.2019 № 2862. В данной поверочной схеме не нормируется такая характеристика. Требования по точности для РЭ по спектральной характеристике не соответствуют эталонам, находящимся в эксплуатации (завышенные требования). Так например указанный в таблице РЭСМ-ВС имеет	Принято Относительная погрешность исправлена

		относительную погрешность измерения относительной спектральной характеристики $\pm 5\%$. Относительная спектральная характеристика относится к ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 №2815.	
Стр. 9, таблица 3	ФБУ «Ростест-Москва»	Заявленные в таблице 1 диапазон длин волн не обеспечивается комплектом измерительных преобразователей с характеристиками от 0,5 о 1,0 мкм и от 1,0 до 1,65 мкм. Требуется уточнение или в таблице 1 к средствам измерений, либо в методике поверки должно быть уточнение, на каких длинах волн поверка проводится	Принято
Таблица 3	ФГБУ «ВНИИОФИ»	Исключить столбец с описанием рекомендуемых средств поверки, оставив при этом метрологические и технические требования к средствам поверки в соответствии с Государственной поверочной схемой и ГОСТ Р 8.973-2019	Принято
Стр. 10 п 8.4	ФБУ «Ростест-Москва»	п. 8.4 лишний	Принято
9 Требования по обеспечению безопасности проведения поверки	ООО НТО «ИРЭ-Полус»	Удалить ГОСТы 9.1 При проведении поверки соблюдаются требования, установленные ГОСТ 12.1.040-83, правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н, нормами и правилами устройства и эксплуатации лазеров по ГОСТ 31581-2012. 9.1 При проведении поверки соблюдаются требования безопасности, установленные РЭ на поверяемые и применяемые СИ, правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н. Выполнение требований безопасности должно обеспечивать исключение или максимальное уменьшение возможности облучения персонала лазерным излучением, а также воздействия на него других опасных факторов	Отклонено Нормы ГОСТ 12.1.040 и ГОСТ 31581 применяются, т.к. при поверке используются лазеры

Раздел 9	АО «НПО ГИПО»	Ссылки на стандарты должны быть недатированными ГОСТ Р 1.5-2012 п.4.3.4	Принято
Раздел 10	ФБУ «Пензенский ЦСМ» АО «НИАТ»	В нумерации лишний (неиспользуемый) второй знак	Принято
10.1.2	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Следует откорректировать выражение «приведенной в нормативной документации (эксплуатационная документация и описание типа)» Эксплуатационная документация и описание типа не относятся к нормативной документации	Принято
10.1.3	АО «РНИИ «ЭЛЕКТРОНСТАНДАРТ»	Указать «... разделу РЭ» вместо «разделу Р. Руководства по эксплуатации»	Принято
Раздел 11	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Условия поверки не проверяются	Принято
11.1	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	К поверяемым СИ и применяемым СИ следует добавить эталоны Перед проведением поверки изучают руководства по эксплуатации на поверяемое СИ, эталоны и применяемые СИ	Принято
Стр. 12 п. 11.5	ФБУ «Ростест-Москва»	ПО не всегда отображается на экране СИ при включении, СИ не всегда имеет дисплей. Поверяемое СИ считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если СИ при включении выходит в рабочий режим.	Принято
П. 13	ФБУ «Ростест-Москва»	Изменить структуру документа – разбить этапы поверки по поверяемым СИ. Например: П. 13 Определение метрологических характеристик Ваттметров 13.1 Определение диапазона измерений оптической мощности и предела допускаемой погрешности измерений оптической мощности на длинах волн градуировки. 13.2 Определение нелинейности ваттметра 13.3 Определение спектральной характеристики ваттметра	Отклонено
П. 13.1	ФБУ «Ростест-Москва»	Предложения в Приложении к Замечаниям Требуются уточнения, пояснения. В тексте нет понятия мощность, есть мощность оптического излучения. Уточнения каким образом уменьшать мощность с шагом от 3 до 5 дБ	Принято

		(с помощью аттенюатора). Зачем проводить измерения на остальных длинах волн градуировки (п. 3.1.8) по п. 3.1.1-3.1.4, если мы не рассчитываем погрешность для этих длин волн? П. 13.1.21-13.1.32 не вижу в дальнейшем в расчетах. Зачем измерения, если не входит в погрешность? Предложения в Приложении к Замечаниям	
П. 13.1	АО «НИАТ»	На странице 19 расположена формула 8. На странице 21 тоже формула 8. Со страницы 21 и далее изменить нумерацию формул	Принято
П. 13.1.31	ФБУ «Ростест-Москва»	При расчете общей нелинейности арифметически суммируются погрешности. Уточнить правильность формулы. При проверке СИ с диапазоном измерений от 10^{-15} Вт с использованием эталона с диапазоном от 10^{-9} Вт, должны суммировать более 20 значений погрешности	Принято
П. 13.2.4	ФБУ «Ростест-Москва»	При невозможности предварительной установки на поверяемом ваттметре длин волн невозможно снять спектральную характеристику (получаем значение только в одной точке). Предлагаем редакцию «Если в поверяемом ваттметре не предусмотрена предварительная установка длин волн измеряемого излучения, то данный пункт не выполняется».	Принято Пункт удалён
П. 13.3.1	ФБУ «Ростест-Москва»	Расписать подробно выполнение процедуры измерений по данному пункту.	Принято
П. 13.5.1	ФБУ «Ростест-Москва»	Расписать подробно выполнение процедуры измерений по данному пункту	Принято
Стр. 24, формула 12	ФБУ «Ростест-Москва»	Данная формула не учитывает погрешность во всем диапазоне измерений	Принято
Стр. 24, формула 14	ФБУ «Ростест-Москва»	Непонятно обозначение в формуле θ_{cp} Указать, что обозначает θ_{cp}	Принято
13.1.18	ООО НТО «ИРЭ-Полюс»	Исправить ... с коэффициентом деления близким к единицы ... с коэффициентом деления близким к единице	Принято
13.6.1	ООО НТО «ИРЭ-Полюс»	Уже давали сокращение в р.3 ... анализатора и измерителя обратных потерь (далее – ИОП)	Принято

		... анализатора и ИОП	
П. 14.1	ФБУ «Ростест-Москва»	П. 14.1 «Допускается нормировать погрешность в спектральном диапазоне как допустимую погрешность от неравномерности чувствительности в рабочем спектральном диапазоне». Методика поверки не может нормировать погрешность СИ. Метрологические характеристики определены при испытаниях в целях утверждения типа СИ. Удалить данное предложение	Принято
п.п. 14.1.2 14.1.3	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Целесообразно заменить «фактическое значение ... погрешности» (которое неизвестно) на «границы погрешности» (или доверительные границы погрешности)	Принято
П. 14.1.8	ФБУ «Ростест-Москва»	Непонятно для чего выносятся данный пункт методики поверки Дать более подробные пояснения, является ли данный пункт обязательным?	Принято
П. 13 и п. 14	ФБУ «Ростест-Москва»	Предложения, замечания и вопросы по п 13 и 14 в приложенном варианте методики Предложения в Приложении к Замечаниям	Принято частично
15.1	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Целесообразно добавить требования о протоколе поверки в форме электронного документа, т.е. подписанного ЭЦП – в соответствии с Приказом Минпромторга от 31.07.2020 №2510	Принято
15.2	ООО НТО «ИРЭ-Полюс» ФБУ «Пензенский ЦСМ» АО «РНИИ «ЭЛЕКТРОСТАНДАРТ»	Исправить требованиям к СИ в соответствии с его описание типа требованиям к СИ в соответствии с его описанием типа	Принято
15.2	ФБУ «Пензенский ЦСМ»	Целесообразно добавить требования по пломбированию СИ в качестве средств защиты от несанкционированного доступа	Принято
с. 29	ООО НТО «ИРЭ-Полюс»	Ключевые слова: меры индуктивности, меры взаимной индуктивности, методика поверки, эталон индуктивности как индуктивность относится к измерению оптической мощности?	Принято
-	ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова» (Исх. № 47/08-16/1396.1 от 07.08.2023)	Замечаний и предложений нет	Принято

-	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» (Исх. № 13/0100/17933 от 03.08.2023)	Замечания и предложения отсутствуют	Принято
---	--	-------------------------------------	---------

Руководитель
разработки

зам. начальника отделения ФГБУ «ВНИИОФИ»

Должность и наименование организации –
разработчика стандарта



личная подпись

А.П. Мамонов
Ф.И.О.

Разработчик
стандарта:

Начальник лаборатории

Должность


личная подпись

И.С. Королёв
Ф.И.О.