

СВОДКА ОТЗЫВОВ

на первую редакцию проекта национального стандарта

«ГСИ. Металлы и сплавы. Измерение твердости по Бринеллю. Часть 1. Метод измерений» (шифр 3.17.206-1.084.23)

Структурный элемент стан-дарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
В целом по проекту стан-дарта	ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова», № 47/08-16/1272 от 18.07.2023	Замечания и предложения отсутствуют	Принято
В целом по проекту стан-дарта	АО «НППЦентр» № 6/н, 6/д	Замечания и предложения отсутствуют	Принято
В целом по проекту стан-дарта	АО «РНИИ «Электростан-дарт» № 6/н, 6/д	Замечания и предложения отсутствуют	Принято
Раздел 2	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Порядок следования нормативных ссылок противоречит указанному в Разделе 2	Принято. Исправления внесены.
5.3	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Некорректное словосочетание «от измеряемой длины диаметра», предлагаемая редакция: «от измеряемого диаметра»	Принято. Изменения внесены.
5.3	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Не ясно «относительная погрешность не должна превышать 1 % от площади», предлагаемая редакция: После слова «погрешность» добавить «измерений» и указать величину, для которой эта погрешность нормируется	Принято частично. Пункт 5.3 изменён.
7.9	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Не ясно, как обеспечить требование «тип освещения должен быть таким же, как тот, который использовался при поверке твердомера», если неизвестно, при каком освещении выполнена поверка твердомера	Принято. Изменена формулировка на «...тип освещения, реализуемого в оптической системе твердомера, должен быть таким же, как тот, который использовался при поверке твердомера, а также при его ежедневной поверке. В методиках поверки на твердомеры рекомендуется предусматривать

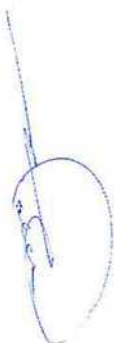
Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
			Идентификацию типа подсветки, используемого при проверке, в протоколе поверки».
8	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Не определен критерий малости и незначительного влияния в последнем предложении: «если они очень малы и оказывают незначительное влияние на суммарную неопределенность измерений»	Принято. Предложена следующая формулировка: «...составляющими неопределенности можно пренебречь, если они на порядок меньше наибольшей составляющей, влияющей на суммарную неопределенность измерений.»
9	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	В первом предложении «протокол испытаний» лучше заменить на «протокол измерений»	Принято. Изменения внесены.
9, d)	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	В выражении «температура при измерениях, если она находится вне диапазона от 10 °С до 35 °С» целесообразно указать значение температуры	Принято. Пункт 9 d) сформулирован следующим образом: «значение температуры при измерениях, если оно находится вне диапазона от 10 °С до 35 °С»
С.2	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Целесообразно заменить «для вычисления расширенной неопределенности» на «для оценивания расширенной неопределенности»	Принято. Изменения внесены.
С.4	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Если в формуле С.1 коэффициент $k=2$, т.е. для вероятности 0,95, то целесообразно заменить вероятность 0,684 на 0,95 в примечании к формуле С.2	Принято частично. Расширенная неопределенность измерений оценивается как произведение коэффициента охвата на суммарную стандартную неопределенность измерений. Для оценки суммарной стандартной неопределенности измерений технический комитет ИСО ре-

Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
			комендует использовать для 5 измерений коэффициент Стью-дента $t=1,14$ в связи с малым количеством измерений.
С.4	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Целесообразно заменить «разрешение системы для измерения диаметров отпечатков в мм» на цену деления или единицу младшего разряда	Отклонено. В оптических системах, оборудованных видеокамерами, нет делений, поэтому цену деления определить невозможно. В таких системах единица младшего разряда может быть меньше размеров пикселя, поэтому данный параметр не является показателем способности системы различить две соседние точки.
С.4	ФБУ «Пензенский ЦСМ» № 6/н, 6/д	Целесообразно дать рекомендацию (или ссылку) на выбранный метод, о котором идет речь в последнем предложении пункта	Принято. Изменения внесены.
стр. 5, 7.4 и далее по тексту	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от 07.08.2023	«..измерительной нагрузки», предлагаемая редакция «испытательной нагрузки»	Отклонено. В стандарте идет речь о методе измерений твердости по шкалам Бринелля, поэтому используется термин «измерительная нагрузка», т.е. нагрузка, используемая для измерений.
По всему тексту	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от 07.08.2023	«Измеряемый образец», предлагаемая редакция «образец для испытаний» или «образец»	Принято частично. В стандарте идет речь о методе измерений твердости по шкалам Бринелля, поэтому используется термин «Объект измерений (образец)».
П. 5.1	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от	«Твердомер, обеспечивающий приложение заданной измерительной нагрузки или нагрузок в диапазоне от 9,807 Н до 29,42 кН, в соответствии с ГОСТ 23677—	Принято частично. Данный стандарт разрабатывается взамен ГОСТ 9012-59. В настоя-

Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата) 07.08.2023	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
		79 или с Описанием типа.», предлагаемая редакция: «Твердомер, обеспечивающий приложение заданной испытательной нагрузки в диапазоне от 9,807 Н до 29,42 кН (от 1 кгс до 3000 кгс) в соответствии с таблицей 3 настоящего стандарта и таблицей 3 ГОСТ 9012»	шее время используются твердомеры Бринелля соответствующие ГОСТ 23677-79. В новой редакции дана ссылка на таблицу с возможными нагрузками из метода Бринелля.
П. 5.2	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от 07.08.2023	«Требования для стальных шариков к разноразмерности по диаметру, непостоянству единичного диаметра, отклонению от сферичности и шероховатости поверхности должны соответствовать шарикам степени точности G 20 по ГОСТ 3722—2014.». Предложение: исключить данный абзац, и указать необходимые характеристики шариков в настоящем стандарте как для стальных, так и для твердосплавных шариков	Принято. Допуски в настоящем проекте стандарта для значений диаметров законечника Бринелля диаметром 2,5 мм соответствует международным требованиям и ГОСТ 9012-59. Допуски, указанные в ГОСТ 23677-79, распространяются только на конкретные типы твердомеров и входят в указанные в настоящем проекте стандарта допуски.
Окончание таблицы 3	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от 07.08.2023	Привести шапку таблицы в соответствии с началом таблицы	Принято.
Приложение С, раздел С1 1 абзац	ФБУ «Нижегородский ЦСМ» №13/0100/18064 от 07.08.2023	«Поэтому рекомендуется применять данную процедуру в течение максимум одного года после успешного прохождения твердомером поверки», предлагаемая редакция: «Поэтому рекомендуется применять данную процедуру в течение максимум одного года после успешного прохождения твердомером проверки метрологических характеристик (калибровки) с применением эталонных мер твердости»	Принято частично. Внесены изменения. «Поэтому рекомендуется применять данную процедуру в течение максимум одного года после успешного прохождения твердомером поверки или сразу после поэлементной калибровки для твердомеров неутвержденного типа с неустановленным межкалибровочным интервалом.»
Приложение С, раздел С3 1 абзац	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»	«Систематическую погрешность показаний твердомера в получают путем нахождения разности между	Отклонено. В соответствии с международным стандартом,

Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение, предлагаемая редакция	Заключение разработчика
	№13/0100/18064 от 07.08.2023	<p>средним значением, полученным при 5 измерениях твёрдости, выполненных на эталонной мере твёрдости в процессе калибровки твердомера, и присвоенным эталонной мере значением твёрдости при её калибровке». Предлагаемая редакция: «Систематическую погрешность показаний твердомера в получают путем нахождения разности между эталонной мере твердости твёрдости, выполненных на эталонной мере твердости в процессе калибровки твердомера, и присвоенным эталонной мере значением твёрдости при её калибровке»</p>	<p>при калибровке определяется среднее значение. В противном случае не имеют смысла осевые формулы из приложения С.</p>

Руководитель разработки: начальник НИО-3



Э.Г. Асланян

Разработчик стандарта: начальник лаборатории 360



А.Э. Асланян