

Изменение № 1 ГОСТ 28515—97 Медь. Метод испытания проб на удлинение спирали

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 64-П от 27.02.2014)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 9134

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KZ, KG, MD, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Раздел 1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Сущность метода состоит в растяжении спирали проволоки диаметром $(2,00 \pm 0,01)$ мм нагрузкой $(22,00 \pm 0,02)$ Н, создающей в проволоке напряжение 7 МПа, и последующем измерении остаточного удлинения спирали».

Раздел 2. Заменить ссылку: ГОСТ 546—88 (СТ СЭВ 465—77, ИСО 431—81) на ГОСТ 546—2001; исключить ссылки: (СТ СЭВ 344—76 — СТ СЭВ 352—76, СТ СЭВ 4134—83); (СТ СЭВ 6192—88); дополнить примечанием:

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку».

Подпункт 3.1.1. Первый абзац. Заменить значение: «от 1150—1200 °С» на «от 1150 °С до 1200 °С», «150—200 °С» на «от 150 °С до 200 °С».

Пункт 3.4. Первый абзац. Заменить слова: «не более 8,00 мм» на « $(8,0 \pm 0,4)$ мм».

Пункт 3.5. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Пруток подвергают отжигу в трубчатой печи или печи сопротивления при температуре (700 ± 5) °С в течение $(1,00 \pm 0,02)$ ч, после чего охлаждают в воде, травят в растворе серной кислоты, разбавленной 1:10 и промывают водой.

П р и м е ч а н и е — Операцию проводят только для прутка от прутковой заготовки номинальным диаметром более 8 мм».

Пункт 3.6. Первый абзац. Заменить значение: «от 1,00 до 2,00 мм» на « $(2,00 \pm 0,01)$ мм»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Рекомендуется применение следующей серии волочения для получения проволоки диаметром 2,00 мм: 8,00; 7,13; 6,28; 5,53; 4,87; 4,29; 3,78; 3,33; 2,93; 2,58; 2,27; 2,00 мм».

Пункты 3.7—3.9 изложить в новой редакции:

«3.7 От каждого конца проволоки диаметром $(2,00 \pm 0,01)$ мм отрезают не менее 1 м, из оставшейся части получают образец для испытаний требуемой длины, который сматывают в бухту диаметром (200 ± 10) мм, предварительно отметив направление волочения.

Окончательный отжиг образцов проволоки диаметром $(2,00 \pm 0,01)$ мм проводят в термостате при температуре $(200,0 \pm 0,5)$ °С в течение $(2,00 \pm 0,02)$ ч.

П р и м е ч а н и я

1 Продолжительность нагрева проволоки до $(200,0 \pm 0,5)$ °С не должна превышать 5 мин.

2 Необходимо обеспечить поддержание точной и равномерной температуры в термостате в течение всего процесса отжига.

3.8 После отжига проволоку охлаждают в воде.

П р и м е ч а н и е — В дальнейшей работе с отожженной проволокой действуют аккуратно для предотвращения нежелательных изгибов и растяжений.

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2015—09—01.

Проволоку обезжиривают и разделяют на отрезки длиной от 1300 до 1400 мм, отмечая направление волочения.

Число образцов для испытаний должно соответствовать требованиям нормативной документации, но быть не менее трех.

3.9 Подготовка опытного образца

3.9.1 Определяют середину образца, и по обе стороны от нее несмываемой краской на равном расстоянии наносят отметки так, чтобы расстояние между ними составляло (1000 ± 1) мм. Это расстояние обозначают L_0 .

3.9.2 Спираль получают наматыванием опытного образца проволоки на отшлифованный стержень диаметром $(20,0 \pm 0,1)$ мм и длиной не менее 50 мм, установленный горизонтально по оси с отклонением $\pm 3^\circ$.

3.9.3 Один конец опытного образца проволоки (начало по направлению волочения) посредством выемки, канавки или штифта прочно прикрепляют к отшлифованному стержню, а из другого конца формируют петлю или крючок вне измерительной длины.

3.9.4 К петле или крючку опытного образца прикладывают нагрузку в $(22 \pm 0,02)$ Н, создаваемую грузом массой (2240 ± 2) г и наматывают его в плотную спираль при вращении стержня со скоростью (50 ± 5) мин⁻¹, при этом каждый следующий виток спирали должен примыкать к предыдущему.

П р и м е ч а н и е — Во время намотки нельзя выпрямлять и растягивать проволоку, кроме легкого направления на стержень для формирования плотной спирали.

3.9.5 Спираль должна быть намотана таким образом, чтобы не менее двух витков с каждого конца спирали находилось вне измерительной длины $L_1 = (28 \pm 2)$ мм.

П р и м е ч а н и е — Длина между контрольными отметками на спирали приблизительно равна 28 мм, это расстояние измеряют с точностью до 1 мм и записывают как исходное значение L_1 . Для этого осторожно снимают груз, снимают спираль со стержня и кладут её горизонтально на гладкую поверхность. При помощи стальной линейки измеряют длину между контрольными отметками».

Пункт 4.2 после слов «Трубчатая печь» дополнить словами: «или печь сопротивления».

Пункт 4.3 дополнить абзацем:

«В термостате используют силиконовое масло низкой вязкости. Термостат должен быть снабжен мешалкой для обеспечения равномерной температуры».

Пункт 4.4. Заменить слова: «не более 8,00 мм» на « $(8,0 \pm 0,4)$ мм».

Пункт 4.5. Заменить слова: «диаметром от 8,00 до 1,00 мм» на «диаметром от $(8,0 \pm 0,4)$ до $(2,00 \pm 0,01)$ мм»;

дополнить абзацем:

«Для уменьшения трения и перегрева опытного образца в процессе волочения используют соответствующую смазку для устройства».

Пункт 4.6 изложить в новой редакции:

«4.6 Испытательная установка, обеспечивающая наматывание спирали с частотой вращения (50 ± 5) мин⁻¹ и растяжение спирали нагрузкой $(22,00 \pm 0,02)$ Н, создаваемую грузом массой (2240 ± 2) г со скоростью не более 20 мм/с.

Нагрузка должна прилагаться путем опускания груза или путем поднятия верхнего конца спирали».

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.9, 4.10:

«4.9 Таймер, позволяющий задавать измерительный интервал 2 ч с дискретностью отсчета 1 мин.

4.10 Шаблон для наматывания проволоки в бухту диаметром (200 ± 10) мм».

Пункт 5.1 до слов «После отрыва» изложить в новой редакции:

«При испытании спираль зацепляют одним концом (начало по направлению волочения) к тросику для растяжения, другим — к грузу массой $(2240 \pm 2,0)$ г, создающим нагрузку в $(22,00 \pm 0,02)$ Н и растягивают ее со скоростью, не превышающей 20 мм·с⁻¹».

Пункт 5.4. Исключить слова: «Отклонение результатов каждого испытания от среднего арифметического не должно превышать 10 %».

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.5:

«5.5 Характеристики показателей точности измерений

Показатель точности измерений удлинения спирали соответствует характеристикам, приведенным в таблице 1 (при $P = 0,95$).

Значения пределов повторяемости и воспроизводимости измерений для доверительной вероятности $P = 0,95$ приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1— Значения показателя точности измерений, показателей повторяемости и воспроизводимости измерений удлинения спирали при доверительной вероятности $P = 0,95$

В миллиметрах

Диапазон измерений величины удлинения спирали	Показатель точности измерений $\pm\Delta$	Показатель повторяемости		Показатель воспроизводимости	
		СКО σ_r	Предел повторяемости ($n = 3$) r	СКО σ_R	Предел воспроизводи- мости R
От 340 до 360 включ.	22	$\pm 8,65$	30	11	31
Св. 360 » 380 »	19	$\pm 7,00$	23	10	27
« 380 до 400 »	16	$\pm 5,40$	18	8	23
» 400	14	$\pm 3,75$	12	7	19

(ИУС № 4 2015 г.)