МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ ДЛЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Технические условия

ГОСТ 16135—70

Steel wire for electronic computers.
Specifications

МКС 77.140.65
ОКП 12 2100

Дата введения 01.07.71

Настоящий стандарт распространяется на стальную углеродистую холоднотянутую проволоку, предназначенную для изготовления пружин вычислительных машин.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Проволоку изготовляют:

по точности изготовления:

нормальной точности;

повышенной точности – П;

в зависимости от характеристик пластичности и разбега временного сопротивления разрыву в мотке:

первого класса – 1;

второго класса – 2.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1.2. Диаметр проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр проволоки	Предельное отклонение по диаметру проволоки		Номинальный диаметр проволоки	Предельное отклонение по диаметру проволоки	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
0,14 0,15 0,18	±0,004	+0,013	0,33 0,35 0,36	±0,004	+0,02
0,20 0,22 0,25 0,28 0,30		+0,015	0,40 0,45 0,50 0,56 0,60	±0,01	

gost.e-ecolog.ru

Продолжение табл. 1

мм

Номинальный диаметр проволоки	Предельное отклонение по диаметру проволоки		Номинальный диаметр проволоки	Предельное отклонение по диаметру проволоки	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
0,63 0,70 0,80	±0,01	+0,02 −0,01	1,40 1,50 1,60 1,80	±0,014	+0,03 −0,01
0,90 1,00 1,10 1,20 1,30	±0,014	+0,03 −0,01	2,00	±0,02	

1.3. Овальность проволоки по сечению не должна превышать половины поля допусков по диаметру.

Примеры условных обозначений

Проволока повышенной точности изготовления, 1-го класса, диаметром 0,20 мм:

Проволока 0,20—П—1 ГОСТ 16135—70.

То же, нормальной точности изготовления, 2-го класса, диаметром 0,20 мм:

Проволока 0,20—2 ГОСТ 16135—70.

1.2, 1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Проволока должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Проволока должна изготовляться из стали марки У9а по ГОСТ 1435 или марки КТ-2, химический состав которой должен соответствовать нормам, указанным в табл. 2 ГОСТ 9389.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Механические свойства проволоки должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)	Число скручиваний, не менее		Номинальный диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)	Число скручиваний, не менее	
		1-го класса	2-го класса			1-го класса	2-го класса
0,14	2840—3090 (290—315)	35		0,40	2550—2740 (260—280)	20	20
0,15		34					
0,18		31		0,45			17
0,20		30		0,50			16
0,22	2695—2940 (275—300)	29		0,56			16
0,25		27					
0,28		26		0,60	2500—2700 (255—275)		16
0,30		23		0,63			
0,33		22		0,70			
0,35		22		0,80			
0,36		22					

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)	Число скручиваний, не менее		Номинальный диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)	Число скручиваний, не менее	
		1-го класса	2-го класса			1-го класса	2-го класса
0,90 1,00	2450—2650 (250—270)	20	16	1,40 1,50	2260—2450 (230—250)	20	16
1,10 1,20 1,30	2350—2550 (240—260)			1,60 1,80 2,00	2160—2350 (220—240)		

Примечания:

1. Проволока диаметром менее 0,8 мм должна выдерживать разрыв с узлом, при этом разрывное усилие должно быть не менее 50 % разрывного усилия той же проволоки при испытании ее без узла.

2. Разница значений временного сопротивления разрыву в мотке не должна быть более 100 Н/мм² (10 кгс/мм²) для проволоки 1-го класса и 150 Н/мм² (15 кгс/мм²) — 2-го класса.

2.3. На поверхности проволоки не должно быть трещин, плен, закатов и ржавчины. Допускаются следы волочения в виде рисок и царапин, глубина которых не должна превышать половину поля допуска по диаметру, а также следы омеднения.

2.4. Полное обезуглероживание проволоки не допускается. Глубина частичного обезуглероживания не должна превышать 1 % номинального диаметра проволоки.

2.5. Проволока не должна растрескиваться и ломаться при спиральной навивке на цилиндрический сердечник диаметром, равным диаметру проволоки. Число витков спирали должно быть восемь.

2.6. Проволока не должна расслаиваться при скручивании.

Под расслоением понимаются трещины, идущие по винтовой линии поверхности образца.

Основной излом должен быть ровным и перпендикулярным оси проволоки.

2.2—2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.7. Проволока должна изготовляться в мотках, состоящих из одного отрезка. При освобождении мотка от вязок проволока не должна свертываться в «восьмерку».

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.8. Масса мотка должна соответствовать указанной в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр проволоки, мм	Масса мотка, кг
0,20—0,50	0,3—5,0
0,56—0,80	0,5—10,0
0,90—1,40	1,5—20,0
1,50—2,00	5,0—30,0

Допускаются мотки массой на 50 % меньше указанной в табл. 3 в количестве не более 10 % общей массы мотков проволоки в партии.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.9. **(Исключен, Изм. № 3).**

2а. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2а.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одной марки стали, одного диаметра, одной точности изготовления, одного класса и должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение проволоки;

химический анализ стали;
результаты проведенных испытаний;
количество мотков или бухт проволоки;
номер партии проволоки;
массу нетто партии.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2а.2. Проверке внешнего вида и диаметра подвергают каждый моток проволоки.

2а.3. Для проверки механических свойств проволоки отбирают 10 % мотков, но не менее пяти мотков, для проверки обезуглероживания 2 % мотков, но не менее трех мотков.

2а.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве мотков, взятых из числа не проходивших испытания. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

2а.2—2а.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Осмотр производят без применения увеличительных приборов. Допускается применение лупы 5*.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Диаметр и овальность проволоки измеряют в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного сечения не менее чем в двух местах каждого мотка микрометром по ГОСТ 6507 и ГОСТ 4381.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.3. Для каждого вида испытаний должно быть отобрано два образца от обоих концов каждого отобранного мотка.

3.4. Испытание проволоки на растяжение проводят по ГОСТ 10446.

3.3, 3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.5. Испытание проволоки на скручивание проводят по ГОСТ 1545. Испытание на нерасслаиваемость при скручивании проводят до полного разрушения образца по требованию потребителя. Осмотр изломов проводят невооруженным глазом. Для проволоки диаметром менее 0,8 мм допускается применение лупы 5*.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3.6. Испытание проволоки на навивку проводят по ГОСТ 10447.

3.7. Глубину обезуглероженного слоя определяют по ГОСТ 1763.

3.6, 3.7. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каждый моток проволоки должен быть перевязан мягкой проволокой по ГОСТ 3282 или другой проволокой по нормативно-технической документации не менее чем в трех местах мотка, равномерно расположенных по окружности. Мотки проволоки диаметром 0,60 мм и менее должны быть перевязаны концом намотанной проволоки или шпагатом по ГОСТ 17308, или шпагатом по нормативно-технической документации. Концы мотка должны быть аккуратно уложены и легко находимы.

Мотки проволоки одной точности и одного диаметра, одной марки стали и одного класса могут быть связаны в бухты, которые должны быть перевязаны мягкой проволокой по ГОСТ 3282 или другой проволокой по нормативно-технической документации.

4.2. Проволока должна быть покрыта консервационными маслами (смазками) типа НГ-203А или НГ-203Б по ОСТ 38.01436 или К-17 по ГОСТ 10877.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.3. Каждый моток (бухта) проволоки должен быть обернут слоем бумаги, затем слоем полимерной пленки или нетканых материалов, или ткани из химических волокон и обвязан проволокой по ГОСТ 3282 или другой проволокой.

При механизированной упаковке моток проволоки должен быть обернут слоем бумаги по ГОСТ 10396 или бумаги марки КМВ-170, или другой крепированной бумаги, равноценной по

защитным свойствам, или полимерной пленки с одновременным фиксированием упаковки проволокой по ГОСТ 3282 или другой проволокой.

В качестве упаковочных материалов применяют:

бумагу парафинированную по ГОСТ 9569 (допускается применение двухслойной бумаги по ГОСТ 8828 или другой бумаги, обеспечивающей защиту от коррозии);

пленку полимерную по ГОСТ 10354, ГОСТ 16272 или другую полимерную пленку;

тарное холстопрошивное или клееное полотно, сшивную ленту из отходов текстильной промышленности или ткани из химических волокон по нормативно-технической документации.

Проволока без упаковки укладывается в металлические бочки по ГОСТ 13950 или другой нормативно-технической документации.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается проволоку не упаковывать.

Проволока, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним, упаковывается в соответствии с ГОСТ 15846.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

4.4. Масса брутто грузового места не должна превышать 80 кг, при упаковке в металлические бочки — 350 кг.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты — по ГОСТ 24597, ГОСТ 21650.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

4.5. К каждому мотку или бухте должен быть прочно прикреплен ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение проволоки;

номер партии проволоки;

количество мотков в бухте.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.6. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.7. Проволоку транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование проволоки по железной дороге проводится повагонными или мелкими отправками.

Размещение и крепление грузов, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным Министерством путей сообщения СССР.

Допускается транспортирование проволоки в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435, ГОСТ 22225.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

4.8. Хранение проволоки — по условиям 3 ГОСТ 15150.

4.7, 4.8. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.9. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 01.07.70 № 1005**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1435—99	2.1	ГОСТ 10877—76	4.2
ГОСТ 1545—80	3.5	ГОСТ 13950—91	4.3
ГОСТ 1763—68	3.7	ГОСТ 14192—96	4.9
ГОСТ 3282—74	4.1, 4.3	ГОСТ 15102—75	4.7
ГОСТ 4381—87	3.2	ГОСТ 15150—69	4.7, 4.8
ГОСТ 6507—90	3.2	ГОСТ 15846—79	4.3
ГОСТ 8828—89	4.3	ГОСТ 16272—79	4.3
ГОСТ 9389—75	2.1	ГОСТ 17308—88	4.1
ГОСТ 9569—79	4.3	ГОСТ 20435—75	4.7
ГОСТ 10354—82	4.3	ГОСТ 21650—76	4.4
ГОСТ 10396—84	4.3	ГОСТ 22225—76	4.7
ГОСТ 10446—80	3.4	ГОСТ 24597—81	4.4
ГОСТ 10447—93	3.6	ГОСТ 38.01436—87	4.2

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

6. **ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в феврале 1979 г., феврале 1983 г., декабре 1983 г., феврале 1988 г., марте 1990 г. (ИУС 3—79, 5—83, 3—84, 5—88, 6—90)**

gost.e-ecolog.ru