МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРУТКИ МЕДНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 1—2002

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.3—422:006.354 Группа В55

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРУТКИ МЕДНЫЕ

Технические условия

Copper rods. Specifications

ГОСТ 1535—91

ОКП 18 4470

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на тянутые медные прутки круглого, квадратного, шестигранного сечения и прессованные прутки круглого сечения.

Требования пп. 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.4, 1.5 и разд. 2, 3 и 4 являются обязательными. Остальные требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Прутки изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из меди марок М1, М1р, М2, М2р, М3, М3р по ГОСТ 859 по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

Прутки из меди марки М1Е применяются для электротехнических целей.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Размеры тянутых прутков и предельные отклонения по ним должны соответствовать требованиям табл. 1.

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр	Предельное отклонение по диаметру				
	Круглые			Квадратные и шестигранные	
	высокой точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности
3,0	—0,04	—0,06	—0,10	—	—
3,5	—0,05	—0,08	—0,12	—	—
4,0	—0,05	—0,08	—0,12	—	—
4,5	—0,05	—0,08	—0,12	—	—
5,0	—0,05	—0,08	—0,12	—0,08	—0,12
5,5	—0,05	—0,08	—0,12	—0,08	—0,12
6,0	—0,05	—0,08	—0,12	—0,08	—0,12
7,0	—0,06	—0,09	—0,15	—0,09	—0,15
8,0	—0,06	—0,09	—0,15	—0,09	—0,15
9,0	—0,06	—0,09	—0,15	—0,09	—0,15
10,0	—0,06	—0,09	—0,15	—0,09	—0,15

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1991
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Продолжение табл. 1

мм

Номинальный диаметр	Предельное отклонение по диаметру				
	Круглые			Квадратные и шестигранные	
	высокой точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности
11,0	—	—0,11	—0,18	—0,11	—0,18
12,0	—	—0,11	—0,18	—0,11	—0,18
13,0	—	—0,11	—0,18	—0,11	—0,18
14,0	—	—0,11	—0,18	—0,11	—0,18
15,0	—	—0,11	—0,18	—	—
16,0	—	—0,11	—0,18	—	—
17,0	—	—0,11	—0,18	—0,11	—0,18
18,0	—	—0,11	—0,18	—	—
19,0	—	—0,13	—0,21	—0,13	—0,21
20,0	—	—0,13	—0,21	—	—
21,0	—	—0,13	—0,21	—	—
22,0	—	—0,13	—0,21	—0,13	—0,21
24,0	—	—0,13	—0,21	—0,13	—0,21
25,0	—	—0,13	—0,21	—	—
27,0	—	—0,13	—0,21	—0,13	—0,21
28,0	—	—0,13	—0,21	—	—
30,0	—	—0,13	—0,21	—0,13	—0,21
32,0	—	—0,16	—0,25	—0,16	—0,25
33,0	—	—0,16	—0,25	—	—
35,0	—	—0,16	—0,25	—0,16	—0,25
36,0	—	—0,16	—0,25	—0,16	—0,25
38,0	—	—0,16	—0,25	—	—
40,0	—	—0,16	—0,25	—	—
41,0	—	—	—	—0,16	—0,25
45,0	—	—0,16	—0,25	—	—
46,0	—	—0,16	—0,25	—	—0,25
50,0	—	—0,16	—0,25	—	—0,25

Примечания:

1. За диаметр квадратных и шестигранных прутков принимают диаметр вписанной окружности, т. е. расстояние между параллельными гранями прутка.

2. Площадь поперечного сечения и теоретическая масса 1 м круглых, квадратных и шестигранных прутков приведены в приложении 1.

1.2.2. Размеры круглых прессованных прутков и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

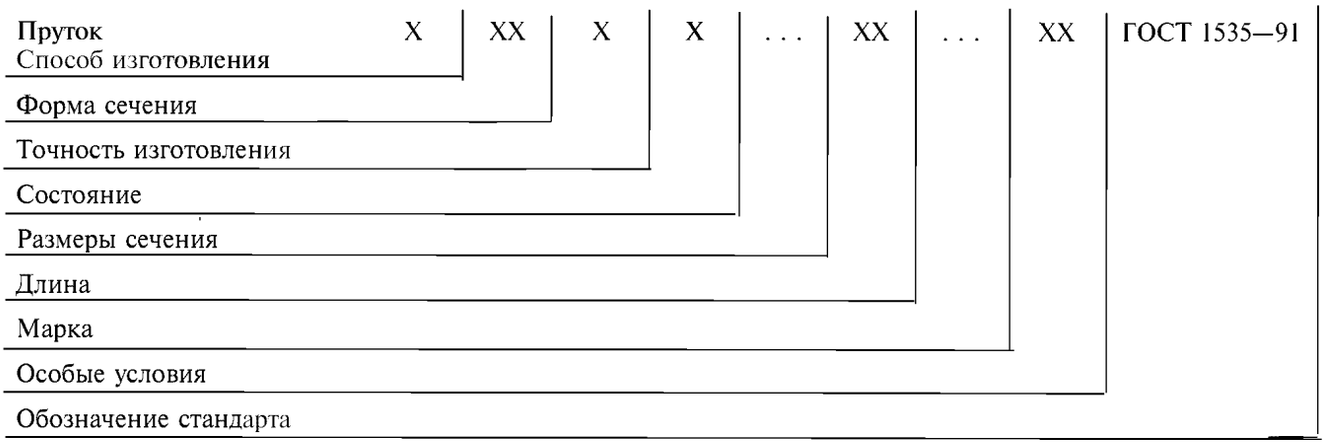
Номинальный диаметр	Предельное отклонение по диаметру	
	повышенной точности	нормальной точности
20	—	—0,80
22	—	—0,80
25	—	—0,80
28	—	—0,80
30	—	—0,80
32	—	—1,00
35	—	—1,00
38	—	—1,00
40	—	—1,00

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр	Предельное отклонение по диаметру	
	повышенной точности	нормальной точности
42	—	—1,00
45	—	—1,00
48	—	—1,00
50	—	—1,00
55	—	—1,20
60	—	—1,20
65	—	—1,20
70	—	—1,20
75	—	—1,20
80	—	—1,20
85	—	—1,40
90	—	—1,40
95	—	—1,40
100	—	—1,40
110	—1,7	—2,20
120	—1,7	—2,20
130	—1,7	—2,50
140	—1,7	—2,50
150	—1,7	—2,50

Примечание. Площадь поперечного сечения и теоретическая масса 1 м прессованных прутков приведены в приложении 2.

Условные обозначения прутков проставляются по схеме:



при следующих сокращениях:

Способ изготовления:

холоднодеформированный (тянутый) — Д;

горячедеформированный (прессованный) — Г.

Форма сечения:

круглый — КР;

квадратный — КВ;

шестигранный — ШГ.

Точность изготовления:

нормальная — Н;

повышенная — П;

высокая — В.

Состояние:

мягкое — М;

полутвердое — П;

твердое — Т.

Длина:	
немерная	— НД;
кратная мерная	— КД;
в бухтах	— БТ.
Особые условия:	
для обработки на автоматах	— АВ;
мягкое состояние повышенной пластичности	— Л;
полутвердое состояние повышенной пластичности	— Р;
твердое состояние повышенной пластичности	— У.

Вместо отсутствующего показателя ставят знак «Х» (кроме обозначения длины и особых условий).

Примеры условных обозначений:

Пруток тянутый, круглый, высокой точности изготовления, твердый, диаметром 10 мм, немерной длины из меди марки М1, предназначенный для обработки на автоматах:

Пруток ДКРВТ 10 НД М1 АВ ГОСТ 1535—91

То же, тянутый, шестигранный, повышенной точности изготовления, мягкий, диаметром 19 мм, длиной 3000 мм, из меди марки М2:

Пруток ДШГПМ 19×3000 М2 ГОСТ 1535—91

То же, тянутый, квадратный, нормальной точности изготовления, полутвердый, диаметром 10 мм, длиной кратной 1500 мм, из меди марки М3:

Пруток ДКВНП 10×1500 КД М3 ГОСТ 1535—91

То же, прессованный, круглый, диаметром 35 мм, немерной длины, из меди марки М3:

Пруток ГКРХХ 35 НД М3 ГОСТ 1535—91

1.3. Характеристики

1.3.1. *Характеристики базового исполнения*

1.3.1.1. По состоянию материала тянутые прутки изготовляются:

мягкими (отожженными);

полутвердыми;

твердыми.

1.3.1.2. Поверхность прутков должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих ее визуальный осмотр, без трещин и расслоений. На поверхности допускаются мелкие плены, вмятины, раковины, риски, задиры, кольцеватость, следы правки, если они при контрольной зачистке не выводят прутки за предельные отклонения по диаметру.

На поверхности прутков допускаются цвета побежалости.

На твердых и полутвердых прутках допускаются следы смазки.

1.3.1.3. В прутках не допускаются внутренние дефекты в виде раковин, неметаллических включений, пресс-утяжин.

Конец прутка, примыкающий к пресс-остатку, обрезают до полного удаления пресс-утяжины, трещин и расслоений.

1.3.1.4. Отклонение от формы поперечного сечения (овальность, отклонение от угла) допускается в пределах допусков по размерам.

1.3.1.5. Допускается закругление продольных ребер тянутых прутков квадратного и шестигранного сечений для размеров, указанных ниже:

до 25 мм включительно — радиусом до 0,5 мм;

св. 25 м — радиусом до 10 мм.

1.3.1.6. Прутки изготовляют нормальной точности по диаметру. Диаметры тянутых и прессованных прутков нормальной точности изготовления и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2.

1.3.1.7. Прутки изготовляют:

а) немерной длины:

2—5 м — диаметром до 40 мм включ.;

1—4 м — диаметром св. 40 до 80 мм включ.;

1—3 м — диаметром св. 80 до 100 мм включ.;

0,5—2 м — диаметром св. 100 мм;

б) допускается прутки немерной длины изготовлять меньшей длины, чем указано в подпункте а, но не менее 1 м для прутков диаметром до 40 мм включительно, и не менее 0,5 м для прутков диаметром свыше 40 мм до 100 мм включительно, в количестве не более 10 % массы партии;

в) для тянутых прутков всех размеров мерной длины в пределах немерной допуск по длине должен быть не более 15 мм.

Концы прутков диаметром до 28 мм допускается обрубать, при этом косина реза не регламентируется.

Допускается для тянутых прутков мерной длины диаметром до 28 мм, изготовляемых с обрубленными концами, предельные отклонения по длине устанавливать по согласованию изготовителя с потребителем.

1.3.1.8. Предельное отклонение скручивания (Δ) квадратных и шестигранных прутков с расстоянием между параллельными гранями от 17 мм в твердом и полутвердом состояниях не должно превышать 2 мм на 1 м длины прутка.

Допуск скручивания на общую длину прутка не должен превышать произведения скручивания на 1 м на общую длину прутка в метрах.

Скручивание тянутых прутков в полутвердом и твердом состояниях размером до 17 мм, в мягком состоянии и прессованных прутков не регламентируется.

1.3.1.9. Кривизна прутков на 1 м длины не должна превышать норм, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Способ изготовления прутков и состояние материала	Кривизна на 1 м длины прутка при диаметре, мм			
	от 5 до 18	св. 18 до 50	св. 50 до 120	св. 120
Тянутые твердые и полутвердые	2,0	2,0	—	—
Тянутые твердые и полутвердые (для обработки на автоматах)	1,25	1,0	—	—
Прессованные	—	—	6,0	10,0

Общая кривизна прутка не должна превышать произведения кривизны на 1 м на общую длину прутка в метрах.

Примечание. Кривизна тянутых мягких прутков и прутков в бухтах не нормируется.

1.3.1.10. Механические свойства прутков должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Способ изготовления прутков и состояние материала	Диаметр прутков, мм	Временное сопротивление R_m, МПа (кгс/мм^2), не менее	Относительное удлинение, %, не менее	
			A_{10}	A_5
Тянутые мягкие	3—50	200(20)	35	40
Тянутые полутвердые	3—50	240(24)	10	15
Тянутые твердые	3—50	270(28)	5	8
Прессованные	20—150	190(19)	30	35

Примечание. Относительное удлинение определяют на длинных (A_{10}) или коротких (A_5) образцах.

1.3.1.11. Удельное электрическое сопротивление прутков в мягком состоянии, изготовленных из меди марки М1Е диаметром до 50 мм, должно быть не более $17{,}48 \cdot 10^{-9}$ Ом·м (0,01748 Ом·мм^2/м).

Удельное электрическое сопротивление прутков в полутвердом, твердом и прессованном состояниях не определяют.

1.3.2. *Характеристики исполнения, устанавливаемые по требованию потребителя*

1.3.2.1. Прутки изготовляют повышенной и высокой точности по диаметру.

Диаметры тянутых прутков повышенной точности и высокой точности изготовления и прессованных прутков повышенной точности изготовления и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2.

1.3.2.2. Прутки изготовляют:

а) мерной длины в пределах немерной с предельными отклонениями по длине:

6 мм — для тянутых прутков всех размеров;

15 мм — для прессованных прутков диаметром до 80 мм включ.;

20 мм — для прессованных прутков диаметром св. 80 мм;

б) кратной мерной длины в пределах немерной с припуском 5 мм на каждый рез и с допуском по длине в соответствии с подпунктом а.

Прутки должны быть ровно обрезаны и не иметь значительных заусенцев.

Косина реза не должна превышать половины предельного отклонения по длине прутка.

1.3.2.3. Прутки диаметром до 100 мм включительно немерной длины изготовляют без прутков меньшей длины, указанной в п. 1.3.1.7б.

1.3.2.4. Предельное отклонение скручивания (Δ) на общую длину квадратных и шестигранных прутков с расстоянием между параллельными сторонами от 17 мм в твердом и полутвердом состояниях не должно превышать 5 мм.

1.3.2.5. Прессованные прутки диаметром свыше 50 до 100 мм изготовляют повышенной точности по кривизне с кривизной не более 4,5 мм на 1 м длины прутка.

1.3.2.6. Тянутые прутки изготовляют с отклонением от формы поперечного сечения в пределах половины допусков по размерам.

1.3.2.7. Тянутые прутки изготовляют повышенной пластичности. Нормы механических свойств прутков должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Состояние материала	Диаметр прутков, мм	Временное сопротивление, R_m, МПа (кгс/мм^2), не менее	Относительное удлинение, %, не менее	
			A_{10}	A_5
Мягкое	3—50	210(22)	40	45
Полутвердое	3—50	240(24)	15	17
Твердое	3—50	290(30)	6	8

1.3.2.8. Удельное электрическое сопротивление тянутых прутков в полутвердом и твердом состояниях и прессованных прутков, изготовленных из меди марки М1Е диаметром до 50 мм включительно, должно быть не более $17{,}90 \cdot 10^{-9}$ Ом·м (0,01790 Ом·мм^2/м).

1.3.3. *Характеристики исполнения, устанавливаемые по согласованию изготовителя с потребителем*

1.3.3.1. Прутки изготовляют промежуточных размеров по диаметру с предельными отклонениями для следующего большего размера, указанными в табл. 1 и 2.

1.3.3.2. Прутки круглые тянутые диаметром свыше 10 мм изготовляют высокой точности, при этом допуски устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

1.3.3.3. Прутки изготовляют длиной, превышающей указанную в п. 1.3.1.7а. При этом требования к косине реза, кривизне, скручиванию, радиусу закругления продольных ребер и качеству поверхности устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

1.3.3.4. Тянутые прутки диаметром до 18 мм включительно изготовляют в бухтах массой до 140 кг.

1.3.3.5. Концы прутков диаметром от 28 до 80 мм должны быть обрублены, при этом косину реза не регламентируют.

Предельные отклонения по длине мерных прутков с обрубленными концами устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

1.3.3.6. Прутки немерной длины изготовляют меньшей длины, но не менее 0,5 м для прутков диаметром от 20 до 100 мм в количестве не более 20 % массы партии.

1.3.3.7. Прутки изготовляют других размеров. При этом предельные отклонения, требования к качеству поверхности, скручиванию, кривизне, косине реза устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

1.3.3.8. Для прутков из меди марок М1р, М2, М2р, М3, М3р определяют удельное электрическое сопротивление.

1.4. Маркировка

1.4.1. К каждому пучку (бухте) прикрепляют металлический или деревянный ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение прутков;

номер партии;

клеймо технического контроля или номер контролера ОТК.

1.4.2. На каждом прутке диаметром более 35 мм должны быть выбиты:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марка меди.

1.4.3. Если тянутые прутки предназначаются для обработки на автоматах, на ярлыках и в документах о качестве после размера дополнительно указывают буквы АВ.

1.5. Упаковка

1.5.1. Прутки диаметром 35 мм и менее связывают в пучки, состоящие не менее чем из трех прутков. Масса пучка должна быть не более 80 кг. Пучок должен быть перевязан в два оборота проволокой диаметром не менее 1,2 мм по ГОСТ 3282 не менее чем в двух местах, а при длине прутков свыше 3 м — не менее чем в трех местах так, чтобы исключить взаимное перемещение прутков в пучке. Концы проволоки соединяют скруткой не менее пяти витков.

Прутки диаметром 18 мм и менее допускается связывать в бухты массой не более 140 кг. Каждая бухта должна быть перевязана проволокой по ГОСТ 3282 не менее чем в трех местах равномерно по окружности бухты.

По согласованию с потребителем допускается связывать прутки диаметром 35 мм и менее в пучки массой до 500 кг. Каждый пучок должен быть перевязан проволокой в два оборота диаметром не менее 3 мм по ГОСТ 3282 или лентой размером не менее 0,3×30 мм по ГОСТ 3560 не мене чем в трех местах равномерно по длине пучка так, чтобы исключалось взаимное перемещение прутков в пучке.

По требованию потребителя тянутые прутки диаметром до 10 мм включительно высокой и повышенной точности упаковывают в 1—2 слоя в синтетические или нетканые материалы по нормативно-технической документации, обеспечивающие сохранность качества прутков, и перевязывают поверх упаковочного материала проволокой любого диаметра по ГОСТ 3282 не менее чем в двух местах.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты проводят по нормативно-технической документации. Габаритные размеры пакетов — по ГОСТ 24597 и нормативно-технической документации.

Масса транспортного пакета при транспортировании в крытых вагонах не должна превышать 1250 кг.

Допускается транспортировать прутки в пакетах массой до 1500 кг без увязки в пучки при отсутствии перегрузки в пути.

1.5.2. Пакетирование пучков, бухт и отдельных прутков, не связанных в пучки, проводят на поддонах по ГОСТ 9557 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм с обвязкой проволокой диаметром не менее 2 мм в два оборота по ГОСТ 3282, или лентой размерами не менее 0,3 × 30 мм по ГОСТ 3560, или с использованием пакетируемых строп из проволоки по ГОСТ 3282 диаметром не менее 5 мм со скруткой не менее трех витков. Концы проволоки соединяют скруткой не менее 5 витков, ленты — в замок.

Упаковка продукции в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы — по ГОСТ 15846.

В качестве упаковки и упаковочных материалов могут применяться также и другие виды упаковки и упаковочных материалов по нормативно-технической документации, по прочности не уступающие указанным в стандарте и обеспечивающие сохранность качества продукции.

По согласованию изготовителя с потребителем может быть использована многооборотная тара.

Требования в отношении особых видов упаковки следует согласовать при заказе.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИЕМКА

2.1. Прутки к приемке предъявляют партиями. Партия должна состоять из прутков одной марки меди, одного размера, одного способа изготовления, одного состояния материала, одной точности изготовления. Партия должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;

условное обозначение прутков;

результаты испытаний (по требованию потребителя);

химический состав (для прессованных и тянутых в полутвердом и твердом состояниях прутков из сплава М1Е);

номер партии;

массу нетто партии.

Масса партии не должна превышать 6000 кг.

Допускается по согласованию с потребителем оформлять один документ о качестве на несколько партий прутков, отгружаемых одновременно одному потребителю.

2.2. Для контроля размеров и качества поверхности прутков применяют одноступенчатый нормальный план выборочного контроля по альтернативному признаку в соответствии с ГОСТ 18242*, с приемочным уровнем дефектности 4,0 %. План выборочного контроля приведен в табл. 6. Отбор прутков в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321.

Таблица 6

Количество прутков (бухт) в партии, шт.	Количество контролируемых прутков (бухт), шт.	Браковочное число
4—25	3	1
26—90	13	2
91—150	20	3
151—280	32	4
281—500	50	6
501—1200	80	8
1201—3200	125	11

Примечание. Если объем партии не превышает 3 прутка, то проверке подвергают каждый пруток.

Партия считается не соответствующей требованиям пп. 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1.2, 1.3.1.4, 1.3.1.5, 1.3.1.7в, 1.3.2.2а, 1.3.2.6, если количество дефектных прутков в выборке больше или равно браковочному числу, приведенному в табл. 6.

Допускается изготовителю проводить сплошной контроль качества поверхности и размеров прутков.

Допускается изготовителю контролировать качество поверхности и размеров прутков в процессе производства.

2.3. Для проверки скручивания отбирают не менее пяти прутков или пяти пучков от каждых 3000 кг партии и менее. Если в партии менее пяти прутков или пяти пучков, то контролируют 100 % прутков.

2.4. Для проверки кривизны отбирают не менее трех прутков или трех пучков от каждых 3000 кг партии и менее.

2.5. Для определения механических свойств и электрического сопротивления отбирают два прутка, два пучка или две бухты от каждых 3000 кг партии и менее. Механические свойства прутков контролируют по требованию потребителя.

2.6. Для определения химического состава отбирают два прутка, два пучка или две бухты от каждых 3000 кг и менее. Химический состав прутков контролируют по требованию потребителя.

У изготовителя допускается отбор проб от расплавленного металла. Для определения химического состава меди марки М1 отбор проб от расплавленного металла проводят от каждой плавки или от каждой разливки.

---

*На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.71—99.

2.7. Для определения внутренних дефектов отбирают два прутка, два пучка или две бухты от каждых 3000 кг партии и менее.

Проверку на наличие внутренних дефектов проводят по требованию потребителя на прутках диаметром свыше 20 мм.

2.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному из показателей по пп. 2.3—2.7, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Поверхность прутков осматривают без применения увеличительных приборов.

3.2. Контроль размеров прутков проводят микрометром. Длину прутков измеряют рулеткой или металлической линейкой. Радиус закругления продольных ребер определяют шаблоном (радиусомером). Косину реза проверяют угольником, линейкой, щупом. Допускается применение других, в том числе механизированных, способов, обеспечивающих требуемую точность.

3.3. Скручивание, кривизну, косину реза, овальность, отклонение от угла прутков проверяют по ГОСТ 26877.

Для проверки скручивания и кривизны от каждого пучка, взятого от партии, отбирают по одному прутку.

3.4. Для контроля размеров прутков, указанных в пп. 3.2 и 3.3, применяют следующие измерительные инструменты:

микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507;

рулетку по ГОСТ 7502;

металлическую линейку по ГОСТ 427;

шаблон (радиусомер) по ТУ 2—034—228;

угольник поверочный 90° по ГОСТ 3749;

щупы по ТУ 2—034—225;

поверочную линейку длиной 1 м по ГОСТ 8026.

Допускается применение шаблонов в других измерительных инструментах, обеспечивающих требуемую точность.

3.5. Испытание прутков на растяжение (определение временного сопротивления разрыву и относительного удлинения после разрыва) проводят на образцах, взятых от каждого отобранного от партии прутка или бухты. От каждого пучка, взятого от партии, отбирают по одному прутку и от каждого из прутков берут один образец. Испытание проводят по ГОСТ 1497.

Отбор и подготовку образцов для испытаний на растяжение проводят по ГОСТ 24047.

3.6. Определение удельного электрического сопротивления прутков диаметром до 50 мм включительно проводят по ГОСТ 7229 или другими методами по методикам, утвержденным в установленном порядке.

В случае возникновения разногласий удельное электрическое сопротивление указанных прутков определяют по ГОСТ 7229.

Для определения удельного электрического сопротивления от каждого отобранного прутка или бухты отбирают один образец. От каждого пучка, взятого от партии, отбирают один пруток.

3.7. Химический состав определяют по ГОСТ 25086, ГОСТ 13938.1 — ГОСТ 13938.13, ГОСТ 9717.1 — ГОСТ 9717.3.

Отбор и подготовка проб для химического анализа — по ГОСТ 24231.

Для проверки химического состава отбирают по одному образцу от каждого отобранного прутка или бухты и по одному образцу от каждого пучка.

Допускается изготовителю контролировать содержание висмута, сурьмы, мышьяка, серы, кислорода — один раз в три месяца при условии гарантии их содержания требованиям ГОСТ 859.

Допускается определять химический состав другими методами, точность которых не ниже приведенных в стандарте.

При возникновении разногласий в оценке качества химический состав прутков определяют по ГОСТ 25086, ГОСТ 13938.1 — ГОСТ 13938.13.

3.8. Для проверки прутков на наличие внутренних дефектов от каждого пучка, взятого от партии, отбирают по одному прутку.

Проверку прутков на наличие внутренних дефектов проводят неразрушающим методом кон-

троля по методике, приведенной в приложении 6 ГОСТ 2060, или другими методами, позволяющими выявить дефекты, указанные в п. 1.3.1.3, по согласованным изготовителем с потребителем методикам.

3.9. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем применять статистические методы контроля механических свойств, значений скручивания и кривизны прутков.

3.10. Допускается изготовителю применять другие методы испытаний, обеспечивающие точность, установленную в настоящем стандарте. При возникновении разногласий в определении показателя контроль проводят методом, указанным в стандарте.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование прутков длиной до 3 м проводят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортные средства для прутков длиной более 3 м определяют в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением надписи номера партии в месте, свободном от транспортной маркировки.

4.3. Прутки должны храниться в крытых складских помещениях в условиях, исключающих механические повреждения, воздействие влаги и активных химических веществ.

При соблюдении указанных условий хранения потребительские свойства не меняются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Площадь поперечного сечения и теоретическая масса 1 м тянутых прутков

Таблица 7

Номинальный диаметр, мм	Площадь поперечного сечения прутков, мм^2			Теоретическая масса 1 м прутков, кг		
	круглых	квадратных	шестигранных	круглых	квадратных	шестигранных
3,0	7,07	—	—	0,063	—	—
3,5	9,62	—	—	0,086	—	—
4,0	12,57	—	—	0,110	—	—
4,5	15,90	—	—	0,140	—	—
5,0	19,60	25,0	21,7	0,170	0,23	0,19
5,5	23,80	30,3	26,2	0,210	0,27	0,23
6,0	28,30	36,0	31,2	0,250	0,32	0,28
7,0	38,50	49,0	42,4	0,340	0,44	0,38
8,0	50,30	64,0	55,4	0,450	0,57	0,49
9,0	63,60	81,0	70,2	0,570	0,72	0,62
10,0	78,50	100,0	86,6	0,700	0,89	0,77
11,0	95,00	121,0	104,8	0,850	1,08	0,93
12,0	113,10	141,0	124,7	1,010	1,28	1,11
13,0	132,70	169,0	145,4	1,180	1,50	1,29
14,0	153,90	196,0	169,7	1,370	1,74	1,51
15,0	176,70	—	—	1,570	—	—
16,0	201,10	—	—	1,790	—	—
17,0	226,90	289,0	250,3	2,020	2,57	2,23
18,0	254,50	—	—	2,270	—	—
19,0	283,40	361,0	312,6	2,520	3,21	2,78
20,0	314,20	—	—	2,800	—	—
21,0	346,20	—	—	3,080	—	—
22,0	380,10	484,0	419,1	3,380	4,31	3,74
24,0	452,20	576,0	498,8	4,020	5,13	4,44
25,0	490,90	—	—	4,370	—	—
27,0	572,30	729,0	631,0	5,090	6,49	5,62
28,0	615,80	—	—	5,480	—	—
30,0	706,90	900,0	779,0	6,290	8,01	6,94
32,0	—	1024,0	887,0	—	9,11	7,54
33,0	854,9	—	—	7,810	—	—
35,0	962,1	—	—	8,560	—	—
36,0	—	1296,0	1122,0	—	11,53	9,99
38,0	1134,1	—	—	10,09	—	—
40,0	1256,6	—	—	11,18	—	—
41,0	—	1681,0	1456,0	—	14,96	12,96
45,0	1590,4	—	—	14,16	—	—
46,0	—	2116,0	1832,0	—	18,83	16,30
50,0	1963,5	2500,0	2190,0	17,48	22,23	19,50

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Площадь поперечного сечения и теоретическая масса 1 м прессованных прутков

Таблица 8

Номинальный диаметр, мм	Площадь поперечного сечения прутков, $мм^2$	Теоретическая масса 1 м прутков, кг	Номинальный диаметр, мм	Площадь поперечного сечения прутков, $мм^2$	Теоретическая масса 1 м прутков, кг
20	314,2	2,80	60	2827,4	25,16
22	380,1	3,38	65	3318,3	29,53
25	490,9	4,37	70	3848,5	34,25
28	615,8	5,48	75	4417,9	39,31
30	706,9	6,29	80	5026,6	44,74
32	804,2	7,15	85	5674,5	50,45
35	962,1	8,56	90	6361,7	56,60
38	1133,5	10,10	95	7084,6	63,05
40	1256,6	11,18	100	7854,0	69,86
42	1384,7	12,32	110	9503,3	34,57
45	1590,4	14,16	120	11309,7	100,66
48	1808,6	16,10	130	13273,3	113,00
50	1963,5	17,48	140	15398,3	136,85
55	2375,8	21,15	150	17671,5	157,09

Примечание. Плотность меди 8,9 $г/см^3$.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 03.07.91 № 1197

Изменение № 1 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24.05.2001)
Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 3777

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Украина	Госстандарт Украины

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	3.4
ГОСТ 859—2001	1.1, 3.7
ГОСТ 1497—84	3.5
ГОСТ 2060—90	3.8
ГОСТ 3282—74	1.5.1, 1.5.2
ГОСТ 3560—73	1.5.1, 1.5.2
ГОСТ 3749—77	3.4
ГОСТ 6507—90	3.4
ГОСТ 7229—76	3.6
ГОСТ 7502—98	3.4
ГОСТ 8026—92	3.4
ГОСТ 9557—87	1.5.2
ГОСТ 9717.1-82 — ГОСТ 9717.3-82	3.7
ГОСТ 13938.1-78 — ГОСТ 13938.12-78	3.7
ГОСТ 13938.13—93	3.7
ГОСТ 14192—96	4.2
ГОСТ 15846—79	1.5.2
ГОСТ 18242—72	2.2
ГОСТ 18321—73	2.2
ГОСТ 24047—80	3.5
ГОСТ 24231—80	3.7
ГОСТ 24597—81	1.5.1
ГОСТ 25086—87	3.7
ГОСТ 26877—91	3.3
ТУ 2—034—225—87	3.4
ТУ 2—034—228—88	3.4

4. Издание (июнь 2002 г.) с Изменением № 1, принятым в мае 2001 г. (ИУС 10—2001)

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 28.06.2002. Подписано в печать 17.07.2002. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,50.
Тираж экз. С 6526. Зак. 601.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru