

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРУТКИ ПРЕССОВАННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21488—76

Издание официальное

Е

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРУТКИ ПРЕССОВАННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21488—76

Издание официальное

Е

МОСКВА — 1988

© Издательство стандартов, 1988

ПОПРАВКИ, ВНЕСЕННЫЕ В МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

В. МЕТАЛЛЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Группа В55

к ГОСТ 21488—76 Прутки прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.2. Таблица 5 Марка В95	Закаленные и естественно состаренные	Закаленные и искусственно состаренные

(ИУС № 7 1998 г.)

УДК 669.71-422-126 : 006.354 Группа В55

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРУТКИ ПРЕССОВАННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Технические условия

Pressed bars of aluminium and aluminium alloys. Specifications

ГОСТ 21488—76

ОКП 18 1160

Срок действия с 01.01.77
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на прессованные прутки из алюминия и алюминиевых сплавов, предназначенные для нужд народного хозяйства и для экспорта.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Прутки подразделяются:

по форме сечения:

круглые — КР;

квадратные — КВ;

шестигранные — ШГ;

по точности изготовления:

нормальной точности (без обозначения);

повышенной точности — П;

по состоянию материала:

без термической обработки (горячепрессованные) — обозначаются маркой алюминия или алюминиевого сплава без дополнительных знаков;

отожженные — М;

закаленные и естественно состаренные — Т;

закаленные и искусственно состаренные — Т1;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★ ★ ○
Е

по виду прочности:

нормальной прочности — обозначаются маркой алюминия или алюминиевого сплава и состоянием материала без дополнительных знаков;

повышенной прочности — ПП;

высокой прочности — ВП;

повышенной пластичности (с рекристаллизованной структурой) — Р.

1.2. Допускается изготовлять прутки без термической обработки (горячепрессованные) из алюминия марок АД, АД0, АД1 и алюминиевого сплава марки АМц в отожженном состоянии, если они по механическим свойствам удовлетворяют требованиям, предъявляемым к пруткам без термической обработки.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3. Прутки в закаленном и естественно или искусственно состаренном состоянии изготовляют диаметром не более 100 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2. СОРТАМЕНТ

2.1. Размеры круглых прутков и теоретическая масса 1 м прутка должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
5	—0,48	—0,30	0,178	0,185	0,051	0,053
6			0,261	0,269	0,074	0,077
7	—0,58	—0,36	0,354	0,365	0,101	0,104
8			0,467	0,480	0,133	0,137
9			0,596	0,611	0,170	0,174
10			0,741	0,757	0,211	0,216
11	—0,70	—0,43	0,891	0,914	0,254	0,260
12			1,066	1,091	0,304	0,311
13			1,257	1,284	0,358	0,366
14			1,463	1,492	0,417	0,425
15			1,686	1,717	0,480	0,489
16			1,924	1,957	0,548	0,558
17			2,177	2,213	0,621	0,631
18			2,447	2,484	0,697	0,708
19	—0,84	—0,52	2,711	2,758	0,773	0,786
20			3,011	3,060	0,858	0,872
21			3,326	3,378	0,948	0,963

Продолжение табл. 1

Номинальный диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
22	—0,84	—0,52	3,658	3,712	1,042	1,058
23			4,004	4,061	1,141	1,157
24			4,367	4,426	1,245	1,262
25			4,745	4,807	1,352	1,370
26			5,139	5,204	1,465	1,483
27			5,549	5,616	1,581	1,601
28			5,974	6,044	1,703	1,722
30			6,872	6,947	1,959	1,980
32	—1,00	—0,62	7,793	7,887	2,221	2,248
34			8,814	8,914	2,512	2,541
35			9,348	9,451	2,664	2,694
36			9,898	10,004	2,821	2,851
38			11,045	11,157	3,148	3,180
40			12,254	12,372	3,492	3,526
42			13,527	13,651	3,855	3,890
45			15,553	15,686	4,433	4,471
46			16,260	16,396	4,634	4,673
48			17,721	17,863	5,050	5,091
50			19,244	19,392	5,485	5,527
52	—1,20	—0,74	20,750	20,936	5,914	5,967
55			23,243	23,440	6,624	6,680
58			25,877	26,085	7,375	7,434
60			27,712	27,927	7,898	7,959
65			32,573	32,806	9,283	9,350
70			37,828	38,079	10,781	10,852
75			43,475	43,744	12,390	12,467
80			49,514	49,802	14,112	14,193
85	—1,40	—1,00	55,814	56,080	15,907	15,983
90			62,632	62,913	17,850	17,930
95			69,842	70,138	19,905	19,989
100			77,444	77,757	22,072	22,161
105			85,440	85,768	24,350	24,444
110			93,828	94,171	26,741	26,839
115			102,609	102,968	29,243	29,346
120			111,782	112,157	31,858	31,965
125	—1,60	—	121,153	—	34,529	—
130		—	131,104	—	37,365	—
135		—	141,448	—	40,313	—
140		—	152,184	—	43,372	—
145		—	163,313	—	46,544	—
150		—	174,835	—	49,828	—
155		—	186,750	—	53,224	—

Продолжение табл. 1

Номинальный диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
160	—1,60	—	199,057	—	56,731	—
165		—	211,757	—	60,351	—
170		—	224,849	—	64,082	—
175		—	238,335	—	67,925	—
180		—	252,213	—	71,881	—
185		—	266,483	—	75,948	—
190	—2,0	—	280,553	—	79,958	—
200		—	311,026	—	88,642	—
210		—	343,071	—	97,775	—
220		—	376,686	—	107,355	—
230		—	411,872	—	117,383	—
240		—	448,628	—	127,859	—
250		—	486,956	—	138,782	—
260	—2,50	—	525,836	—	149,864	—
270		—	567,267	—	161,671	—
280		—	610,268	—	173,926	—
290		—	654,840	—	186,629	—
300		—	700,982	—	199,780	—
310	—4,00	—	745,062	—	212,343	—
320		—	794,228	—	226,355	—
330		—	844,965	—	240,815	—
340		—	897,272	—	255,723	—
350		—	951,151	—	271,078	—
360		—	1006,600	—	286,881	—
370	—6,00	—	1057,847	—	301,487	—
380		—	1116,281	—	318,140	—
390		—	1176,286	—	335,241	—
400		—	1237,861	—	352,790	—

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Овальность круглых прутков не должна выводить их размеры за предельные отклонения по диаметру.

2.3. Размеры квадратных прутков и теоретическая масса 1 м прутка должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр вписанной окружности, мм	Предельные отклонения по диаметру вписанной окружности прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
7	—0,58	—0,36	0,442	0,457	0,126	0,130
8			0,586	0,603	0,167	0,172
9			0,750	0,769	0,214	0,219
10			0,934	0,956	0,266	0,272
11	—0,70	—0,43	1,100	1,129	0,313	0,322
12			1,323	1,355	0,377	0,386
13			1,566	1,600	0,446	0,456
14			1,829	1,866	0,521	0,532
15			2,112	2,152	0,602	0,613
16			2,415	2,457	0,688	0,700
17			2,738	2,783	0,780	0,793
18			3,081	3,129	0,878	0,892
19	—0,84	—0,52	3,418	3,478	0,974	0,991
20			3,799	3,862	1,083	1,101
22			4,623	4,692	1,317	1,337
24			5,526	5,602	1,575	1,596
25			6,007	6,086	1,712	1,735
26			6,490	6,572	1,850	1,873
27			7,011	7,097	1,998	2,023
28			7,553	7,641	2,153	2,178
30			8,696	8,791	2,478	2,505
32	—1,00	—0,62	9,809	9,989	2,813	2,847
34			11,169	11,297	3,183	3,220
36			12,549	12,684	3,576	3,615
38			14,009	14,152	3,993	4,033
40			15,549	15,699	4,431	4,474
42			17,169	17,327	4,893	4,938
44			18,869	19,035	5,378	4,425
46			20,649	20,822	5,885	5,934
48			22,509	22,690	6,415	6,467
50			24,449	24,637	6,968	7,022
52	—1,20	—0,74	26,342	26,579	7,508	7,575
55			29,516	29,767	8,412	8,484
58			32,870	33,135	9,368	9,443
60			35,206	35,480	10,034	10,112
65			41,396	41,693	11,798	11,883
70			48,086	48,406	13,705	13,796
75	—1,40	—1,00	55,276	55,425	15,754	15,796
80			62,966	63,125	17,945	17,991
85			70,988	71,325	20,231	20,328
90			79,668	80,025	22,705	22,807

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр вписанной окружности, мм	Предельные отклонения по диаметру вписанной окружности прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
100	—1,40	—	98,528	—	28,080	—
110		—	119,360	—	34,018	—
120		—	142,220	—	40,533	—
130	—1,60	—	166,821	—	47,544	—
140		—	193,661	—	55,193	—
150		—	222,501	—	63,413	—

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. Размеры шестигранных прутков и теоретическая масса 1 м прутка должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр вписанной окружности, мм	Предельные отклонения по диаметру вписанной окружности прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
7	—0,58	—0,36	0,390	0,403	0,111	0,115
8			0,515	0,530	0,147	0,151
9			0,657	0,674	0,187	0,192
10			0,817	0,835	0,233	0,238
11	—0,70	—0,43	0,982	1,007	0,280	0,287
12			1,175	1,203	0,335	0,343
13			1,386	1,416	0,395	0,403
14			1,614	1,646	0,460	0,469
15			1,859	1,893	0,530	0,540
17			2,401	2,440	0,684	0,695
19	—0,84	—0,52	2,990	3,041	0,852	0,867
22			4,033	4,093	1,149	1,167
24			4,815	4,881	1,372	1,391
27			6,119	6,193	1,744	1,765
30			7,578	7,660	2,160	2,183
32	—1,00	—0,62	8,593	8,697	2,449	2,479
36			10,914	11,032	3,111	3,144
41			14,205	14,339	4,049	4,087
46			17,929	18,079	5,110	5,153
50			21,220	21,384	6,048	6,094

Продолжение табл. 3

Номинальный диаметр вписанной окружности, мм	Предельные отклонения по диаметру вписанной окружности прутка, мм		Площадь поперечного сечения, см²		Теоретическая масса 1 м прутка, кг	
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
55			26,630	25,847	7,304	7,366
60		—0,74	30,557	30,794	8,709	8,776
65			36,918	36,175	10,237	10,310
70	—1,20		41,712	41,989	11,888	11,967
75			47,939	48,068	13,663	13,699
80		—1,00	54,509	54,737	15,561	15,600
85			61,546	61,838	17,541	17,624
90	—1,40		69,063	69,373	19,683	19,771
95		—	77,013	—	21,949	—
100		—	85,397	—	24,338	—

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4.1. Предельные отклонения по диаметру прутков, в том числе по диаметру вписанной окружности квадратного и шестигранного прутка из алюминиевых сплавов марок АМг5, АМг6 не должны превышать норм, указанных в табл. 1—3, увеличенных в 1,5 раза.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.5. Противоположные плоскости квадратных и шестигранных прутков должны быть параллельны.

Допускается непараллельность сторон, не превышающая предельных отклонений по диаметру вписанной окружности.

2.6. Наибольшие радиусы закруглений квадратных и шестигранных прутков должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

мм

Номинальный диаметр вписанной окружности	Радиус закругления, не более	
	квадратных прутков	шестигранных прутков
До 10,0	1,0	0,5
Св. 10,0 до 25,0	2,0	1,0
» 25,0 » 50,0	2,5	1,2
» 50,0 » 100,0	3,0	1,5
» 100,0 » 150,0	3,5	—

Примечание. Радиусы закругления обеспечиваются инструментом.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.7. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление прутков с промежуточными размерами по диаметрам, не указанным в табл. 1—3. Предельные отклонения по этим диаметрам принимаются как для ближайшего меньшего размера.

2.8. Прутки изготовляют длиной:

от 1 до 6 м — при диаметре до 80 мм;

от 1 до 5 м — при диаметре св. 80 до 110 мм;

от 0,5 до 4 м — при диаметре св. 110 до 400 мм.

2.8.1. Прутки изготовляют в отрезках немерной, мерной или кратной мерной длины в пределах размеров, указанных в п. 2.8.

Прутки мерной или кратной мерной длины изготовляют с интервалом в 500 мм.

2.8.2. Прутки кратной мерной длины должны изготовлять с учетом припуска на каждый рез 5 мм.

2.8.3. По согласованию изготовителя с потребителем прутки диаметром до 15 мм включительно допускается изготавливать в бухтах немерной длины.

2.9. Предельные отклонения по длине прутков мерной и кратной мерной длины не должны превышать:

+10 мм — для прутков диаметром от 5 до 300 мм,

+20 мм — для упрутков диаметром свыше 300 до 400 мм.

2.10. Теоретическая масса 1 м прутка вычислена по размеру прутка с учетом $^1/_2$ величины предельных отклонений.

При определении теоретической массы 1 м прутка за исходную величину принята плотность алюминиевых сплавов марок В95, В95—2, равная 2,85 г/см^2.

Для вычисления теоретической массы прутков из других марок следует пользоваться переводными коэффициентами, указанными в справочном приложении 1.

2.7—2.10. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.11. Круглые прутки повышенной прочности изготовляют диаметром от 30 до 300 мм.

2.12. Круглые прутки высокой прочности изготовляют диаметром от 30 до 300 м.

2.13. Круглые прутки повышенной пластичности изготовляют диаметром от 55 до 250 мм.

2.11—2.13. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Примеры условных обозначений

Пруток из сплава марки Д16, в закаленном и естественно состаренном состоянии, нормальной прочности, круглого сечения, диаметром 50 мм, нормальной точности изготовления, длиной не короче (НК) 1500 мм:

Пруток Д16.Т.КР50×1500 НК ГОСТ 21488—76

То же, повышенной прочности квадратного сечения, повышенной точности изготовления, немерной длины (НД):

Пруток Д16.Т.ПП. КВ50П×НД ГОСТ 21488—76.

То же, шестигранного сечения, повышенной точности изготовления, длиной кратной (КД) 2000 мм:

Пруток Д16.Т.ПП.ШГ50П×2000 КД ГОСТ 21488—76.

Пруток из сплава марки Д16 в закаленном и естественно состаренном состоянии, высокой прочности круглого сечения, диаметром 30 мм, нормальной точности изготовления, немерной длины (НД):

Пруток Д16.Т.ВП.КР 30×НД ГОСТ 21488—76.

То же, без термической обработки, повышенной пластичности, круглого сечения, диаметром 55 мм, повышенной точности изготовления, длиной кратной (КД) 2000 мм:

Пруток Д16.Р.КР 55П×2000 КД ГОСТ 21488—76.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Прутки изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Прутки изготовляют из алюминия марок АД0, АД1, АД и алюминиевых сплавов марок АМц, АМцС, АМг2, АМг3, АМг5, АМг6, АД31, АД33, АД35, АВ, Д1, Д16, АК4, АК4—1, АК6, АК8, В95, 1915, 1925 с химическим составом по ГОСТ 4784—74 и алюминиевых сплавов марок ВД1, В95—2 и АКМ с химическим составом по ГОСТ 1131—76.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовлять прутки из алюминия других марок высокой и технической чистоты по ГОСТ 11069—74.

3.2. Механические свойства прутков нормальной прочности при растяжении должны соответствовать величинам, указанным в табл. 5.

3.1; 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.2.1. **(Исключен, Изм. № 3).**

3.3. Механические свойства прутков повышенной прочности при растяжении должны соответствовать величинам, указанным в табл. 7.

3.3.1. Механические свойства прутков высокой прочности при растяжении должны соответствовать величинам, указанным в табл. 8.

3.3.2. Механические свойства прутков повышенной пластичности (с рекристаллизованной структурой) при растяжении должны соответствовать величинам, указанным в табл. 9.

Таблица 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АД0, АД1, АД	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 300 включ.	60(6)	—	25
АМц, АМцС	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 350 включ.	100(10)	—	20
АМг2	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 300 включ.	175(18)	—	13
АМг3	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 300 включ.	175(18)	80(8)	13
	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	175(18)	80(8)	13
АМг5	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 300 включ.	265(27)	120(12)	15
			Св. 300 до 400 включ.	245(25)	110(11)	10
	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	265(27)	120(12)	15
АМг6	Без термической обработки	Без термической обработки	От 5 до 300 включ.	315(32)	155(16)	15
			Св. 300 до 400 включ.	285(29)	120(12)	15
	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	315(32)	155(16)	15

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АД31	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	135(14)	70(7)	13
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	195(20)	145(15)	8
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	135(14)	70(7)	13
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	195(20)	145(15)	8
АД33	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	175(18)	110(11)	15
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	265(27)	225(23)	10
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	175(18)	110(11)	15
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	265(27)	225(23)	10
АВ	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	175(18)	—	14
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	295(30)	—	12

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АВ	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	175(18)	—	14
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	295(30)	—	12
Д1	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 130 включ.	375(38)	215(22)	12
			Св. 130 до 300 включ.	355(36)	195(20)	10
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	375(38)	215(22)	12
Д16	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 22 включ.	390(40)	275(28)	10
			Св. 22 до 130 включ.	420(43)	295(30)	10
			Св. 130 до 300 включ.	410(42)	275(28)	8
			Св. 300 до 400 включ.	390(40)	245(25)	6
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 22 включ.	390(40)	275(28)	10
			Св. 22 до 100 включ.	420(43)	295(30)	10

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АК4	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	355(36)	—	8
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	355(36)	—	8
АК4—1	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	390(40)	315(32)	6
			Св. 100 до 300 включ.	365(37)	275(28)	6
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	390(40)	315(32)	6
АК6	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	355(36)	—	12
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	355(36)	—	12
АК8	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 150 включ.	450(46)	—	10
			Св. 150 до 300 включ.	430(44)	—	8
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	450(46)	—	10

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
В95	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 22 включ.	490(50)	390(40)	6
			Св. 22 до 130 включ	530(54)	420(43)	6
			Св. 130 до 300 включ.	510(52)	420(43)	5
			Св. 300 до 400 включ.	490(50)	390(40)	4
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 22 включ.	490(50)	390(40)	6
			Св. 22 до 100 включ.	530(54)	420(43)	6
1915	Без термической обработки	Горячепрессованные с естественным старением в течение 30—35 сут.	От 5 до 15 включ.	345(35)	195(20)	10
		Горячепрессованные с естественным старением в течение 2—4 сут.	От 5 до 15 включ.	275(28)	165(17)	10
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 130 включ.	375(38)	245(25)	8
			Св. 130 до 200 включ.	355(36)	245(25)	8

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
1915	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	275(28)	—	12
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные в течение 30—35 сут	От 5 до 100 включ.	345(35)	215(22)	10
		Закаленные и естественно состаренные в течение 2—4 сут	От 5 до 100 включ.	275(28)	175(18)	10
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	380(39)	245(25)	8
1925	Без термической обработки	Горячепрессованные с естественным старением в течение 30—35 сут	От 5 до 15 включ.	345(35)	195(20)	10
		Горячепрессованные с естественным старением в течение 2—4 сут	От 15 до 15 включ.	275(28)	165(17)	10
		Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 130 включ.	375(28)	245(25)	8
			Св. 130 до 200 включ.	355(36)	245(25)	8
	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	295(30)	—	12

Продолжение табл. 5

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
1925	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные в течение 30—35 сут	От 5 до 100 включ.	355 (36)	245 (25)	10
		Закаленные и естественно состаренные в течение 2—4 сут	От 5 до 100 включ.	285 (29)	175 (18)	10
ВД1	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	335 (34)	—	8
			Св. 100 до 160 включ.	335 (34)	—	6
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	335 (34)	—	8
В95—2	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	355 (36)	—	10
			Св. 100 до 160 включ.	355 (36)	—	8
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	355 (36)	—	10
АКМ	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	315 (32)	—	12
	Отожженное	Отожженные	От 5 до 300 включ.	не более 245 (25)	—	12

*Продолжение табл. 5**

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АКМ	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	315(32)	—	14
АД35	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	195(20)	110(11)	12
	Закаленное и естественно состаренное	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 100 включ.	195(20)	110(11)	12
	Закаленное и искусственно состаренное	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 100 включ.	315(32)	245(25)	8

Примечание. Механические свойства прутков диаметром свыше 300 мм из алюминия марок АД0, АД1, АД и алюминиевых сплавов марок АД31, АД33, АД35, АМг2, АМг3, АВ, Д1, АК4, АК4—1, АК6, АК8, 1915, 1925, а также механические свойства прутков диаметром свыше 160 мм из алюминиевых сплавов марок ВД1 и В95—2 не регламентируются.

* Таблица 6 исключена.

Таблица 7

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АВ	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	315(32)	225(23)	8
	Закаленное и искусственно состаренное		От 5 до 100 включ.	315(32)	225(23)	8
Д1	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	420(43)	275(28)	8
	Закаленное и естественно состаренное		От 5 до 100 включ.	420(43)	275(28)	8
Д16	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 5 до 300 включ.	450(46)	325(33)	8
	Закаленное и естественно состаренное		От 5 до 100 включ.	450(46)	325(33)	8
АК6	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ.	375(38)	265(27)	10
	Закаленное и искусственно состаренное		От 5 до 100 включ.	375(38)	265(27)	10
АК8	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 300 включ	460(47)	335(34)	8
	Закаленное и искусственно состаренное		От 5 до 100 включ.	460(47)	335(34)	8

Продолжение табл. 7

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
В95	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 5 до 22 включ.	510(52)	400(41)	7
			Св. 22 до 130 включ.	550(56)	430(44)	6
			Св. 130 до 300 включ.	530(54)	430(44)	5
	Закаленное и искусственно состаренное		От 5 до 22 включ.	510(52)	400(41)	7
			Св. 22 до 100 включ.	550(56)	430(44)	6

Таблица 8

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АВ	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 30 до 300 включ.	335(34)	245(25)	8
	Закаленное и искусственно состаренное		От 30 до 100 включ.	335(34)	245(25)	8
Д1	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 30 до 300 включ.	420(43)	275(28)	10
	Закаленное и естественно состаренное		От 30 до 100 включ.	420(43)	275(28)	10
Д16	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 30 до 54 включ.	470(48)	325(33)	8
			Св. 54 до 150 включ.	470(48)	345(35)	10
			Св. 150 до 250 включ.	460(47)	335(34)	10
			Св. 250 до 300 включ.	450(46)	325(33)	10
	Закаленное и естественно состаренное		От 30 до 54 включ.	470(48)	325(33)	8
			Св. 54 до 100 включ.	470(48)	345(35)	10

Продолжение табл. 8

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АК6	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 30 до 54 включ	390(40)	275(28)	10
			Св. 54 до 300 включ.	430(44)	325(33)	10
	Закаленное и искусственно состаренное		От 30 до 54 включ.	390(40)	275(28)	10
			Св. 54 до 100 включ.	430(44)	325(33)	10
АК8	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 30 до 150 включ.	460(47)	365(37)	8
			Св. 150 до 250 включ.	460(47)	345(35)	8
			Св. 250 до 300 включ.	460(47)	335(34)	8
	Закаленное и искусственно состаренное		От 30 до 100 включ.	460(47)	365(37)	8
В95	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 30 до 150 включ.	570(58)	490(50)	6
			Св. 150 до 250 включ.	560(57)	490(50)	6
			Св. 250 до 300 включ.	550(56)	480(49)	6
	Закаленное и искусственно состаренное		От 30 до 100 включ.	570(58)	490(50)	6

Таблица 9

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АВ	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 55 до 170 включ.	295(30)	225(23)	14
			Св. 170 до 250 включ.	315(32)	225(23)	12
	Закаленное и искусственно состаренное		От 55 до 100 включ.	295(30)	225(23)	14
Д1	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 55 до 250 включ.	375(38)	215(22)	14
	Закаленное и естественно состаренное		От 55 до 100 включ.	375(38)	215(22)	14
Д16	Без термической обработки	Закаленные и естественно состаренные	От 55 до 250 включ.	410(42)	265(27)	12
	Закаленное и естественно состаренное		От 55 до 100 включ.	410(42)	265(27)	12
АК4	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 55 до 250 включ.	375(38)	275(28)	8
	Закаленное и искусственно состаренное		От 55 до 100 включ.	375(38)	275(28)	8

Продолжение табл. 9

Марка сплава	Состояние материала прутков при изготовлении	Состояние материала образцов при испытании	Диаметр прутка, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %
				не менее		
АК4—1	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 55 до 250 включ.	390(40)	335(34)	6
	Закаленное и искусственно состаренное		От 55 до 100 включ.	390(40)	335(34)	6
АК6	Без термической обработки	Закаленные и искусственно состаренные	От 55 до 250 включ.	375(38)	265(27)	12
	Закаленное и искусственно состаренное		От 55 до 100 включ.	375(38)	265(27)	12

Пп. 3.3; 3.3.1; 3.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.4. Поверхность прутков не должна иметь трещин, отклонений, неметаллических включений, пятен коррозионного происхождения и следов селитры, плен, различного рода запрессовки.

3.4.1. На поверхности прутков допускаются: царапины, риски, забоины, вмятины, единичные пузыри, если глубина их залегания не выводит пруток за минусовые предельные отклонения по диаметру;

цвета побежалости, темные и светлые пятна, без шероховатостей, а также светлые полосы кольцеобразной и спиралевидной формы, являющиеся следами правки.

3.4.2. Допускается местная пологая зачистка прутков, если она не выводит размеры прутков за минусовые предельные отклонения. Зачистка трещин не допускается.

3.4; 3.4.1; 3.4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.4.3. Допускается местная пологая зачистка прутков, если она не выводит размеры прутков за минусовые предельные отклонения.

Зачистка производится только в продольном направлении абразивным кругом, шабером или шлифовальной шкуркой на тканевой основе не крупнее 6-го номера зернистости по ГОСТ 5009—82.

Окончательную зачистку до гладкой поверхности производят шлифовальной шкуркой на бумажной основе не крупнее 10-го номера зернистости по ГОСТ 6456—82. Зачистка трещин не допускается.

3.5. Макроструктура прутков не должна иметь трещин, рыхлот, расслоений, надрывов и утяжин. Для всех сплавов, кроме АМг5 и АМг6 макроструктура прутков не должна иметь включений интерметаллидов.

3.6. На макроструктуре прутков допускаются:

неметаллические включения в виде точек размером не более 0,5 мм, если количество их не превышает:

2 шт. — для прутков диаметром до 50 мм,

3 шт. — для прутков диаметром св. 50 до 300 мм,

5 шт. — для прутков диаметром св. 300 мм,

интерметаллиды на прутках из сплава марки АМг5 размером не более 0,5 мм в количестве не более 5 шт., а на прутках из сплава марки АМг6 размером не более 0,1 мм в виде единичных разрозненных точек;

светлые пятна кристаллитов обедненного раствора на прутках из сплава марки В95 диаметром более 150 мм, размером не более 10 мм в количестве не более 3 шт.

3.5; 3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.6.1. На макроструктуре прутков высокой прочности и повышенной пластичности допускаются неметаллические включения в виде точек размером не более 0,5 мм или в виде штрихов протя-

женностью не более 3,0 мм в количестве не более одного. Для сплава В95 не допускаются светлые пятна кристаллитов обедненного раствора.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3.7. На макроструктуре прутков нормальной прочности допускается крупнокристаллический ободок, величина которого не ограничивается. По требованию потребителя крупнокристаллический ободок должен быть ограничен, при этом допускаемая величина ободка устанавливается по согласованию изготовителя с потребителем.

На макроструктуре прутков повышенной прочности допускается ограниченный крупнокристаллический ободок, расположенный частично или по всему периметру, если глубина его залегания не превышает:

3 мм — для прутков из сплава марок В95, Д1 и Д16;

5 мм — для прутков из сплавов марок АВ, АК6 и АК8.

На макроструктуре прутков высокой прочности допускается ограниченный крупнокристаллический ободок, расположенный частично или по всему периметру, если глубина его залегания не превышает:

2 мм — для прутков из сплавов марок В95 и Д16;

3 мм — для прутков из сплавов марок Д1 и АК8;

4 мм — для прутков из сплавов марок АВ и АК6.

На макроструктуре прутков повышенной пластичности и рекристаллизованной структурой крупнокристаллический ободок не допускается и не должно быть резко выраженной разницы в величине зерна.

На макроструктуре прутков допускаются поверхностные дефекты глубиной в пределах установленных предельных отклонений.

3.8. Микроструктура прутков, прошедших закалку, не должна иметь следов пережога.

3.6—3.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.9. Прутки должны быть ровно обрезаны с торцов. Прутки диаметром св. 50 мм не должна иметь заусенцев. Косина реза не должна выводить мерный или кратный мерному пруток за пределы минимальной длины и не должна превышать 3°.

Прутки диаметром до 50 мм поставляются без зачистки заусенцев.

3.10. Кривизна прутков на 1 м длины не должна превышать:

для прутков диаметром до 100 мм — 3 мм;

для прутков диаметром св. 100 до 120 мм — 6 мм;

для прутков диаметром св. 120 до 150 мм — 9 мм;

для прутков диаметром св. 150 до 200 мм — 12 мм;

для прутков диаметром св. 200 до 300 мм — 15 мм;

для прутков диаметром св. 300 до 400 мм — 20 мм.

3.10.1. На прутках диаметром до 12 мм включительно допускается плавная изогнутость, устраняемая нажатием груза массой 5 кг.

3.11. Угол скручивания вокруг продольной оси на 1 м длины любого участка квадратного и шестигранного прутка не должен превышать:

8° — для прутков с номинальным диаметром вписанной окружности до 27 мм;

5° — для прутков с номинальным диаметром вписанной окружности св. 27 мм.

Квадратные и шестигранные прутки с номинальным диаметром вписанной окружности до 27 мм с нормированной величиной по скручиванию изготавливаются по требованию потребителя.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Прутки принимают партиями. Партия должна состоять из прутков одной марки алюминия или алюминиевого сплава, одного состояния материала, одной плавки или садки термической обработки, одного вида прочности, одного размера, одной точности изготовления и оформлена одним документом о качестве.

Допускается составлять партии из термообработанных прутков, взятых из нескольких садок термической обработки, или из прутков без термической обработки, взятых из нескольких плавок.

Документ о качестве должен содержать:

товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

наименование потребителя;

марку сплава, состояние металла и вид прочности;

размер прутков и точность изготовления;

номер партии;

массу нетто партии;

результаты испытаний (для механических свойств указать только максимальные и минимальные значения); по требованию потребителя высылают протоколы (или их копии) механических испытаний;

дату отгрузки;

обозначение настоящего стандарта;

изображение государственного Знака качества для прутков высокой прочности и повышенной пластичности.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2. Для определения химического состава отбирают два прутка от партии.

Допускается изготовителю определять химический состав алюминия и алюминиевых сплавов на каждой плавке. Каждую плавку подвергают химическому анализу для определения легирующих компонентов и основных примесей. Прочие примеси не определяют.

4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.3. Проверке качества поверхности и размеров подвергают каждый пруток.

Проверке отклонения от прямолинейности и скручивания подвергают 5% прутков от партии, но не менее чем два прутка.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.4. Механические свойства прутков нормальной прочности из алюминия марок АД0, АД1, АД и алюминиевых сплавов марок АМц, АД31, АД33, АД35, ВД1 и В95—2, АКМ, а также механические свойства прутков без термической обработки из алюминиевых сплавов марок АВ, Д1, Д16, В95, АК6, АК8, предприятием-изготовителем не контролируются.

По требованию потребителя прутки без термической обработки из сплавов марок АВ, Д1, Д16, В95, АК6, АК8 диаметром свыше 100 мм подвергают проверке механических свойств в количестве 5% прутков от партии.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.4.1. Для проверки механических свойств прутков нормальной прочности из алюминиевых сплавов марок АМцС, АМг2, АМг3, АМг5, АМг6, АК4, АК4—1, 1915, 1925 во всех состояниях материала, а также прутков из сплава марок АВ, Д1, Д16, В95, АК6, АК8 в отожженном и закаленном состояниях подвергают 5% прутков от партии, но не менее трех прутков от каждой партии.

4.4.2. Для проверки механических свойств прутков повышенной и высокой прочности, а также прутков повышенной пластичности (с рекристаллизованной структурой) отбирают 10% прутков, но не менее трех прутков от партии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4.3. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.5. Для проверки макроструктуры прутков нормальной прочности диаметром свыше 20 мм подвергают 5% прутков от партии, но не менее трех прутков от каждой предъявляемой к сдаче партии.

Прутки нормальной прочности диаметром до 20 мм включительно проверке макроструктуры не подвергают.

4.5.1. Для проверки макроструктуры прутков повышенной и высокой прочности, а также прутков повышенной пластичности (с рекристаллизованной структурой) диаметром свыше 20 мм отбирают 10% прутков от партии, но не менее трех прутков от каждой партии, диаметром до 20 мм включительно — 5% прутков от партии, но не менее трех прутков от партии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6. От партии, состоящей из нескольких садок термической обработки или из нескольких плавок, для проверки механических свойств и макроструктуры отбирают не менее двух прутков от каждой садки термической обработки или плавки.

4.7. Для проверки микроструктуры прутков, подвергаемых закалке, на пережог отбирают один пруток от каждой плавки в садке термической обработки.

При наличии пережога повторный контроль микроструктуры не проводят.

4.8. Для проверки прутков, закаливаемых в селитровых ваннах, на наличие на поверхности селитры подвергают 1% прутков от партии, но не менее одного прутка от каждой партии.

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

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

Допускается изготовителю проводить поштучное испытание прутков.

4.6—4.9. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Отбор и подготовку проб для определения химического состава прутков проводят по ГОСТ 24231—80.

При отборе и подготовке проб для определения химического состава должны соблюдаться требования по безопасному ведению работ в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—76, ГОСТ 12.1.007—76, ГОСТ 12.4.013—85, ГОСТ 12.4.021—75 и правилами, утвержденными в установленном порядке.

Определение химического состава алюминия проводят химическим методом по ГОСТ 25086—87, ГОСТ 12697.1-77 — ГОСТ 12697.12-77 или спектральным методом по ГОСТ 3221—85, алюминиевых сплавов проводят химическим методом по ГОСТ 25086—81, ГОСТ 11739.1—78, ГОСТ 11739.2—78, ГОСТ 11739.3—82, ГОСТ 11739.4—78, ГОСТ 11739.5—78, ГОСТ 11739.6—82, ГОСТ 11739.7—82, ГОСТ 11739.8-78—ГОСТ 11739.10-78, ГОСТ 11739.11-82 — ГОСТ 11739.15-82, ГОСТ 11739.16-78 — ГОСТ 11739.19-78, ГОСТ 11739.20—82, ГОСТ 11739.21—78, ГОСТ 11739.22—78, ГОСТ 11739.23—82, ГОСТ 11739.24—82 или спектральным методом по ГОСТ 7727—81.

При наличии разногласий химический состав определяют химическим методом.

5.2. Осмотр прутков должен производиться без применения оптических приборов.

Глубину залегания дефектов измеряют профилометром по ГОСТ 19300—86 или глубиномером индикаторным (специальным) по научно-технической документации.

5.2.1. Зачистку прутков проводят в продольном направлении абразивным кругом, шабером или шлифовальной шкуркой зернистостью не крупнее 6 по ГОСТ 5009—82.

Окончательную зачистку прутков до гладкой поверхности проводят шлифовальной шкуркой зернистостью не крупнее 10 по ГОСТ 6456—82.

5.3. Измерение диаметра прутков проводят микрометром по ГОСТ 6507—78 или ГОСТ 4381—87, штангенциркулем по ГОСТ 166—80 или другим инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

5.3.1. Отклонение от прямолинейности прутков проверяют следующим способом: пруток помещают на контрольную плиту по НТД. К проверяемому прутку прикладывают измерительную металлическую линейку длиной 1 м по ГОСТ 427—75 и с помощью щупов по ГОСТ 882—75 измеряют максимальное расстояние между линейкой и прутком по ГОСТ 26877—86.

Допускается применять другие методы и измерительные инструменты, обеспечивающие необходимую точность.

5.4. Отбор образцов для испытания на растяжение проводят по ГОСТ 24047—80.

Испытания механических свойств проводят методом разрушающего контроля по ГОСТ 1497—84 или методом неразрушающего контроля (вихревых токов) по нормативно-технической документации предприятия-изготовителя.

При наличии разногласий испытания механических свойств проводят по ГОСТ 1497—84.

5.1—5.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5.5. Для проверки механических свойств методом разрушающего контроля от каждого проверяемого прутка с выходного конца в продольном направлении вырезают один образец. Расчетную длину образца в миллиметрах устанавливают по формуле $l_0 = 5 d_0$; где d_0 = расчетный диаметр образца, мм.

Проверку механических свойств методом вихревых токов проводят по поверхности прутков в состоянии после закалки и старения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.6. При испытании механических свойств прутков диаметром свыше 100 мм без термической обработки из алюминиевого сплава марки АВ, состояние испытываемых образцов должно оговариваться в наряд-заказе. При отсутствии требований в наряд-заказе о состоянии испытываемых образцов прутки испытываются предприятием-изготовителем на закаленных и естественно состаренных или закаленных и искусственно состаренных образцах.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.7. Наличие селитры на поверхности прутков проверяют путем нанесения на поверхность капли 0,5%-ного раствора дифениламина в серной кислоте (к навеске 0,5 г дифениламина приливают 10 см^3 дистиллированной воды и 25 см^3 серной кислоты плотностью 1,84 г/см^3).

После растворения дифениламина объем раствора доводят до 100 см³ прибавлением серной кислоты плотностью 1,84 г/см³. Интенсивное посинение капли раствора через 10—15 с указывает на присутствие в данном месте селитры. После испытания каплю удаляют фильтровальной бумагой, а испытанный участок тщательно промывают водой и насухо вытирают.

5.8. Макроструктуру прутков проверяют на поперечном макротемплете, вырезанном с утяжинного конца прутка.

При наличии утяжины на проверяемых прутках (при условии соответствия макроструктуры остальным требованиям) она должна быть полностью удалена, при этом остальные прутки партии обрезают на величину, равную длине отрезанного конца от проверяемого прутка.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.9. Наличие крупнокристаллического ободка контролируют на закаленных образцах (темплетах) толщиной не менее 30 мм, предназначенных для определения макроструктуры.

При изготовлении макротемплета, отрезанного от горячепрессованного прутка и подвергнутого закалке, снимают слой металла на глубину не менее 10 мм.

При изготовлении макротемплета, отрезанного от отожженного или закаленного прутка, глубина снятия слоя металла не ограничивается.

5.10. Микроструктуру прутков проверяют металлографическим способом на одном образце или методом вихревых токов по методике предприятия-изготовителя.

При наличии пережога повторный контроль микроструктуры не допускается.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Прутки диаметром до 30 мм включительно связывают в пучки по ГОСТ 9.011—79. К пучку крепится ярлык с указанием марки алюминия или алюминиевого сплава, состояния материала, вид прочности, номера партии и клейма отдела технического контроля предприятия-изготовителя.

На торце или на поверхности прутка диаметром более 30 мм на расстоянии не более 50 мм от торца прутка на выходном конце наносят клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя, а также маркировку с указанием марки алюминия или алюминиевого сплава, состояния материала и номера партии.

Допускается нанесение маркировки краской или наклейкой этикеток.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

6.1.1. На прутках, от которых отбирались образцы для механических испытаний, дополнительно наносят маркировку с указанием порядкового номера.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

6.2. Временная противокоррозионная защита, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 9.011—79.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.3. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192—77 с дополнительными надписями: наименование полуфабриката, марка сплава, состояние материала, вид прочности, размера прутков, номера партии.

6.3.1. Маркировку прутков, предназначенных для экспорта, проводят в соответствии с заказом-нарядом внешнеторгового объединения.

6.3; 6.3.1. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
Справочное

ПЕРЕВОДНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ 1 м ПРУТКА ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Для алюминия всех марок	0,950
Для сплава марки АМцС	0,958
» » » АМц	0,958
» » » АД31	0,950
» » » АД33	0,951
» » » АМг2	0,940
» » » АМг3	0,937
» » » АМг5	0,930
» » » АМг6	0,926
» » » АВ	0,947
» » » Д1	0,982
» » » Д16	0,976
» » » АК4	0,972
» » » АК4—1	0,982
» » » АК6	0,964
» » » АК8	0,982
» » » 1915	0,972
» » » 1925	0,972

* *ПРИЛОЖЕНИЕ 2* **(Исключено, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.01.76 № 152

2. ВЗАМЕН ГОСТ 4783—68, ГОСТ 13890—68, ГОСТ 7857—73

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 9.011—79	6.1, 6.2
ГОСТ 166—80	5.3
ГОСТ 427—75	5.3
ГОСТ 1131—76	3.1
ГОСТ 1497—84	5.4
ГОСТ 3221—85	5.1
ГОСТ 4381—87	5.3
ГОСТ 4784—74	3.1
ГОСТ 5009—82	3.4.3, 5.2.1
ГОСТ 6456—82	5.2.1
ГОСТ 6507—78	5.3
ГОСТ 7502—80	5.3
ГОСТ 7727—81	5.1
ГОСТ 11069—74	3.1
ГОСТ 11739.1—78	5.1
ГОСТ 11739.2—78	5.1
ГОСТ 11739.3—82	5.1
ГОСТ 11739.4—78	5.1
ГОСТ 11739.5—78	5.1
ГОСТ 11739.6—82	5.1
ГОСТ 11739.7—82	5.1
ГОСТ 11739.8-78—ГОСТ 11739.10-78	5.1
ГОСТ 11739.11-82—ГОСТ 11739.15-82	5.1
ГОСТ 11739.16-78—ГОСТ 11739.19-78	5.1
ГОСТ 11739 20—82	5.1
ГОСТ 11739.21—78	5.1
ГОСТ 11739.22—78	5.1
ГОСТ 11739.23—82	5.1
ГОСТ 11739.24—82	5.1
ГОСТ 12697.1-77—ГОСТ 12697.12-77	5.1
ГОСТ 14192—77	6.3
ГОСТ 19300—86	5.2
ГОСТ 24047—80	5.4
ГОСТ 24231—80	5.1
ГОСТ 25086—87	5.1
ГОСТ 26877—86	5.3.1
ГОСТ 12.1.005—76	5.1
ГОСТ 12.1.007—76	5.1
ГОСТ 12.4.013—85	5.1
ГОСТ 12.4.021—75	5.1

4. Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.87 № 2881.

5. Переиздание (сентябрь 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1978 г., декабре 1981 г., июне 1987 г. (ИУС 3—78, 3—82, 11—87)

Редактор *Н. В. Бобкова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 28.09 88 Подп. в печ. 05.12.88 2,25 усл п. л. 2,375 усл. кр.-отт. 2,12 уч.-изд. л.
Тираж 12 000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 2731.

Цена 10 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
...чтная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru