Группа В73

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА КРУГЛАЯ ИЗ ПРЕЦИЗИОННЫХ СПЛАВОВ С ВЫСОКИМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ТОНЧАЙШАЯ ДЛЯ РЕЗИСТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Технические условия

High electric resistance precision alloys minimum diameter round wire for resistors. Specifications

ГОСТ 8803—89

МКС 77.140.65
ОКП 12 2600

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на тончайшую круглую проволоку из сплавов с высоким электрическим сопротивлением, предназначенную для изготовления резистивных элементов в приборах.

Стандарт не распространяется на проволоку из сплавов с высоким электрическим сопротивлением, предназначенную для изготовления нагревателей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Проволока должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.1.1. Проволоку подразделяют:

по виду поверхности:

светлая,

окисленная — 0;

по температурному коэффициенту электрического сопротивления на группы: А и В;

по допускаемому отклонению электрического сопротивления 1 м проволоки на классы: 1, 2, 3;

по массе проволоки на катушке:

высокой — Б,

повышенной — П,

нормальной;

по применению:

для эмалированных проводов — Э,

для проводов без эмалирования.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Проволоку в зависимости от марки сплава изготовляют диаметрами, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Марка сплава	Номинальный диаметр, мм
Х20Н80-ВИ	0,009; 0,010; 0,011; 0,012; 0,014; 0,016; 0,018; 0,020; 0,022; 0,025; 0,030; 0,032; 0,036; 0,040; 0,050; 0,060; 0,070; 0,080; 0,090; 0,100; 0,110; 0,120; 0,140; 0,150; 0,160; 0,180; 0,200; 0,220; 0,250; 0,280; 0,300; 0,320; 0,340; 0,360; 0,400
Н80ХЮД-ВИ	0,020; 0,022; 0,025; 0,030; 0,040; 0,050; 0,060; 0,070; 0,080; 0,090; 0,100; 0,120; 0,150; 0,180; 0,200; 0,220; 0,250; 0,300; 0,340; 0,400
ЭП 277-ВИ	0,030; 0,040; 0,050; 0,060
Х20Н80, Х15Н60	0,100; 0,110; 0,120; 0,140; 0,150; 0,160; 0,180; 0,200; 0,220; 0,250; 0,280; 0,300; 0,320; 0,340; 0,360; 0,400

Примечание. Проволоку из сплава марки ЭП 277-ВИ, а также проволоку диаметром 0,011 мм всех марок не рекомендуется применять в новых разработках.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

gost.e-ecolog.ru

1.2.2. Предельные отклонения по диаметру проволоки из сплава Х20Н80-ВИ, предназначенной для эмалированных проводов, должны соответствовать ГОСТ 2771 квалитетам:

для диаметров от 0,020 мм до 0,040 мм включ. — j_s 5; j_s 6;
для диаметра 0,050 мм — j_s 6;
для диаметров св. 0,060 до 0,090 мм включ. — j_s 7;
» » » 0,090 » 0,220 мм » — j_s 7; j_s 8; j_s 9;
» » » 0,220 » 0,300 мм » — j_s 8; j_s 9;
» » » 0,300 » 0,400 мм » — j_s 8; j_s 9.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.3. Для проволоки диаметром 0,020 мм и более из сплава марки Х20Н80-ВИ, предназначенной для эмалированных проводов, диаметр завитка, образуемый свободным отрезком проволоки, должен быть не менее 40 мм.

1.2.4. Овальность проволоки диаметром 0,1 мм и более из сплава марки Х20Н80-ВИ, предназначенной для эмалированных проводов, не должна превышать половины предельных отклонений по диаметру.

Пример условного обозначения проволоки диаметром 0,100 мм из сплава марки Х20Н80-ВИ, 2-го класса, со светлой поверхностью, с повышенной массой на катушке, для эмалированных проводов:

Проволока 0,100—2-П—Э—Х20Н80-ВИ ГОСТ 8803—89.

1.2.3, 1.2.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3. Характеристики

1.3.1. Проволоку изготовляют из сплавов марок Х20Н80, Х15Н60, Х20Н80-ВИ, Н80ХЮД-ВИ с химическим составом по ГОСТ 10994 и сплава марки ЭП 277-ВИ по нормативно-технической документации.

1.3.2. Проволоку изготовляют в термически обработанном состоянии.

1.3.3. Поверхность светлой проволоки должна быть чистой, без окислов и смазки. Для проволоки из сплавов марок Н80ХЮД-ВИ и ЭП 277-ВИ допускается светло-серый цвет поверхности.

Поверхность окисленной проволоки может быть темной и с цветами побежалости.

1.3.4. Номинальные значения электрического сопротивления 1 м проволоки должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальное значение электрического сопротивления 1 м проволоки, Ом, для сплава марки			
	Х20Н80-ВИ, Х20Н80	Х15Н60	Н80ХЮД-ВИ	ЭП 277-ВИ
0,009	16000	—	—	—
0,010	13000	—	—	—
0,011	10700	—	—	—
0,012	9020	—	—	—
0,014	6630	—	—	—
0,016	5070	—	—	—
0,018	4010	—	—	—
0,020	3340	—	4170	—
0,022	2760	—	3450	—
0,025	2180	—	2670	—
0,030	1510	—	1850	1940
0,032	1330	—	—	—

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальное значение электрического сопротивления 1 м проволоки, Ом, для сплава марки			
	Х20Н80-ВИ, Х20Н80	Х15Н60	Н80ХЮД-ВИ	ЭП 277-ВИ
0,036	1050	—	—	—
0,040	852	—	1040	1150
0,050	546	—	668	750
0,060	379	—	464	550
0,070	279	—	341	—
0,080	214	—	261	—
0,090	169	—	206	—
0,100	137	139	167	—
0,110	113	115	—	—
0,120	95,1	96,6	116	—
0,140	70,2	71,3	—	—
0,150	61,1	62,2	74,2	—
0,160	53,8	54,7	—	—
0,180	42,5	43,3	51,5	—
0,200	34,6	35,2	41,7	—
0,220	28,7	29,1	34,5	—
0,250	22,2	22,6	26,7	—
0,280	17,7	18,1	—	—
0,300	15,4	15,8	18,5	—
0,320	13,7	13,9	—	—
0,340	12,1	12,3	14,4	—
0,360	10,8	11,0	—	—
0,400	8,8	8,9	10,4	—

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3.5. Допустимое отклонение электрического сопротивления 1 м проволоки должно соответствовать требованиям, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр проволоки, мм	Допустимое отклонение электрического сопротивления, %, проволоки класса		
	1	2	3
От 0,009 до 0,018 включ.	±10	±15	—
» 0,018 » 0,025 »	±8	±10	±15
» 0,025 » 0,030 »	±6	±10	±15
» 0,030 » 0,050 »	±6	±10	±12
» 0,050 » 0,080 »	±4	±8	±11
» 0,080 » 0,120 »	±3,5	±5	±10
» 0,120 » 0,160 »	±3,5	±5	±9
» 0,160 » 0,340 »	±3	±5	±8
» 0,340 » 0,400 »	±3	±5	±7

Примечание. Проволоку третьего класса изготовляют из сплава марки Х20Н80-ВИ, предназначенной для эмалированных проводов высокой массы.

1.3.6. Температурный коэффициент электрического сопротивления проволоки из сплава Н80ХЮД-ВИ в стабилизированном состоянии и проволоки из сплава ЭП 227-ВИ в закаленном состоянии должен соответствовать требованиям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Температурный диапазон, °С	Температурный коэффициент электрического сопротивления 10^{-6} $К^{-1}$ для проволоки из сплавов		
	Н80ХЮД-ВИ		ЭП 227-ВИ
	группы А	группы В	
От —60 до +20	0±30	0+30	0±50
» +20 » +150	0±30	0+30	0±50
» +150 » +300	0±35	0+35	0±100

Примечание. По согласованию потребителя с изготовителем проволоку из сплава марки Н80ХЮД-ВИ изготовляют с дискретностью ТКС на уровне $5 \cdot 10^{-6}$ $К^{-1}$.

1.3.7. Относительное удлинение проволоки должно соответствовать требованиям, приведенным в табл. 5.

Таблица 5

Номинальный диаметр проволоки, мм	Относительное удлинение проволоки, %, не менее, из сплавов марок	
	Х20Н80-ВИ, Х20Н80, Х15Н60, ЭП 277-ВИ	Н80ХЮД-ВИ
От 0,009 до 0,012 включ.	4	—
Св. 0,012 » 0,018 »	8	—
» 0,018 » 0,025 »	12	8
» 0,025 » 0,040 »	12	10
0,050	14	12
Св. 0,050 до 0,070 включ.	16	14
» 0,070 » 0,080 »	16	15
0,090	16	15
Св. 0,090 до 0,120 включ.	18	15
» 0,120 » 0,150 »	20	15
» 0,150 » 0,400 »	20	18

1.3.8. Масса проволоки на катушке должна соответствовать требованиям, приведенным в табл. 6.

Таблица 6

Номинальный диаметр проволоки, мм	Масса проволоки, г, не менее		
	высокая	повышенная	нормальная
0,009	—	0,1	—
0,010	—	0,1	—
0,011	—	0,1	—
0,012	—	2,0	0,2
0,014	—	2,0	0,3
0,016	—	5,0	1,0
0,018	—	7,0	2,0
0,020	50,0	11,0	3,0
0,022	—	11,0	3,0
0,025	50,0	18,0	3,0
0,030	100,0	30,0	10,0
0,032	—	30,0	10,0
0,036	—	36,0	10,0
0,040	200,0	36,0	10,0
0,050	300,0	75,0	20,0
0,060	300,0	75,0	20,0
0,070	300,0	75,0	20,0

Продолжение табл. 6

Номинальный диаметр проволоки, мм	Масса проволоки, г, не менее		
	высокая	повышенная	нормальная
0,080	400,0	75,0	20,0
0,090	400,0	150,0	50,0
0,100	500,0	150,0	50,0
0,110	—	300,0	100,0
0,120	700,0	300,0	100,0
0,140	800,0	500,0	125,0
0,150	1200,0	500,0	125,0
0,160	1200,0	500,0	125,0
0,180	1600,0	750,0	150,0
0,200	1600,0	750,0	150,0
0,220	3500,0	1500,0	200,0
0,250	3500,0	1500,0	200,0
0,280	—	1500,0	200,0
0,300	3500,0	1500,0	200,0
0,320	—	2000,0	300,0
0,340	4000,0	2000,0	300,0
0,360	4000,0	2000,0	300,0
0,400	4000,0	2000,0	300,0

Примечания:

1. Проволоку для эмалированных проводов изготовляют только повышенной или высокой массы.
2. Проволоку третьего класса изготовляют только высокой массы.
3. Повышенная масса проволоки из сплава марки Н80ХЮД-ВИ диаметром 0,320—0,400 мм должна быть не менее 1800 г.

1.3.9. Удельное электрическое сопротивление проволоки диаметром 0,020 мм и более, кроме проволоки для эмалированных проводов, должно соответствовать требованиям, приведенным в табл. 7.

Таблица 7

Марка сплава	Диаметр проволоки, мм	Удельное электрическое сопротивление, мкОм · м
Х20Н80-ВИ	0,020—0,10 включ.	1,02—1,13*
	0,110—0,400 »	1,02—1,13
Х20Н80	0,100—0,400 »	1,02—1,13
Х15Н60	0,100—0,400 »	1,06—1,16
Н80ХЮД-ВИ	0,020—0,10 »	1,24—1,37*
	0,120—0,400 »	1,24—1,37
ЭП 277-ВИ	0,030—0,060 »	1,29—1,40*

Примечание. Нормы со знаком «*» не являются браковочным признаком до 01.01.95. Определение обязательно для накопления статистических данных.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3.10. Физические и электрические свойства сплавов приведены в приложении 2.

1.4. Маркировка

1.4.1. К каждой катушке должен быть прикреплен ярлык с указанием:

наименования и товарного знака или товарного знака предприятия-изготовителя;

условного обозначения проволоки;

фактического электрического сопротивления каждого отрезка проволоки на катушке;

температурного коэффициента электрического сопротивления для сплавов, контролируемых по этому параметру;

штампа технического контроля или личного клейма.

1.4.2. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192. На таре должны быть манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно» и «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

1.5. Упаковка

1.5.1. Проволока должна быть намотана без перегибов на катушки плотными неперепутанными рядами, обеспечивающими свободное сматывание с катушки. На катушке должен быть один отрезок проволоки.

1.5.2. Проволока на катушках должна быть завернута в бумагу марки ОДП-35 по ГОСТ 16711 или другую бумагу по НТД и плотно уложена в деревянные ящики по ГОСТ 18617 или другую тару (металлическую, пластмассовую) по нормативно-технической документации, выложенную изнутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828 или парафинированной бумагой по ГОСТ 9569.

Между слоями катушек прокладывают картон по ГОСТ 7376 или другой НТД.

Проволоку, отправляемую в районы Крайнего Севера и приравненные к ним, упаковывают в соответствии с ГОСТ 15846.

1.5.3. При транспортировании нескольких упаковочных мест проволоки в адрес одного потребителя укрупняют грузовые места в пакеты по ГОСТ 24597, ГОСТ 21650.

1.5.4. Масса грузового места — не более 1250 кг.

1.5.5. Допускается в одном грузовом месте несколько партий, оформленных одним документом о качестве.

2. ПРИЕМКА

2.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одного номинального диаметра, одной плавки, одного режима термической обработки и должна быть оформлена документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение проволоки;

массу нетто партии;

результаты испытаний;

химический состав сплава;

номер плавки.

Примечание. До 01.01.95 результаты испытаний удельного электрического сопротивления в документе о качестве не указывают.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Для проверки качества проволоки от партии отбирают:

для контроля диаметра, диаметра завитка, качества поверхности, электрического сопротивления 1 м проволоки, массы проволоки на катушке — 100 % катушек;

для контроля температурного коэффициента электрического сопротивления, удельного электрического сопротивления — 0,5 % катушек, но не менее трех; от партии, состоящей из одной-двух катушек, — 100 % катушек;

для контроля относительного удлинения проволоки — 2 % катушек, но не менее трех катушек; от партии, состоящей из одной-двух катушек, — 100 % катушек;

для проверки химического состава — одну пробу от плавки.

2.3. Химический состав сплавов удостоверяется по документу о качестве предприятия, выплавляющего металл.

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, повторные испытания проводят в соответствии с ГОСТ 7566.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Диаметр проволоки определяют измерением электрического сопротивления 1 м проволоки.

Диаметр проволоки соответствует номинальному, если электрическое сопротивление 1 м проволоки соответствует требованиям табл. 2 и 3.

Фактический диаметр проволоки для определения предельных отклонений измеряют не менее чем в двух взаимно перпендикулярных направлениях трех сечений отрезка проволоки длиной 1 м от наружного конца катушки микрометром настольным со стрелочным отсчетным устройством с ценой деления не более 0,001 мм по НТД или другим инструментом, обеспечивающим требуемую точность.

3.2. Отбор проб для проведения химического анализа проводят по ГОСТ 7565.

Химический состав сплавов определяют по ГОСТ 28473, ГОСТ 12344 — ГОСТ 12357 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность.

3.3. Состояние поверхности проверяют визуально на наружном слое проволоки, намотанной на катушку. В сомнительных случаях проволоку осматривают при увеличении 25×.

3.4. Для проверки электрического сопротивления 1 м проволоки, температурного коэффициента сопротивления и относительного удлинения от каждой отобранной катушки берут по одному образцу на расстоянии не менее 1 м от наружного конца катушки.

3.5. Удельное электрическое сопротивление (ρ, мкОМ · м) вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{R \cdot S \cdot 10^{-6}}{l},$$

где R — электрическое сопротивление проволоки, Ом;

S — площадь поперечного сечения, $м^2$;

l — длина образца, м.

Определение электрического сопротивления 1 м проволоки проводят по ГОСТ 7229 с использованием приборов класса точности 0,05 на образце длиной не менее 250 мм.

3.6. Определение температурного коэффициента сопротивления проволоки должно проводиться по методу, приведенному в приложении 3. Проволоку из сплава марки ЭП 227-ВИ испытывают в состоянии поставки. Испытания в температурных диапазонах от —60 до +20 °С и от +150 до +300 °С предприятие-изготовитель не проводит.

3.7. Диаметр завитка определяют измерением линейкой (ГОСТ 427) диаметра минимального кольца, образовавшегося при свободном опускании на горизонтальную поверхность отрезка проволоки длиной 1 м.

3.8. Определение относительного удлинения проволоки проводят по ГОСТ 10446 на образцах с расчетной длиной 100 мм.

3.9. Определение массы проволоки проводят на весах с абсолютной погрешностью для проволоки диаметром:

менее 0,016 мм — 0,01 г;

от 0,016 до 0,025 мм включ. — 0,10 г;

св. 0,025 мм — 1,0 г.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Проволоку транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование проволоки по железной дороге проводится в крытых вагонах мелкими отправками.

Допускается отправка проволоки почтовыми посылками в соответствии с правилами Министерства связи СССР.

4.2. Проволока должна храниться в упакованном виде в закрытых складских помещениях при температуре от —30 ° до +50 °С, относительной влажности не более 95 %. Длительное хранение (1 месяц и более) должно соответствовать ГОСТ 15150, условия хранения 1Л при отсутствии в воздухе щелочных, кислотных и других агрессивных примесей.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие проволоки требованиям настоящего стандарта при соблюдении требований условий хранения.

Гарантийный срок хранения — 3 года с момента изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проволока у потребителя должна разматываться с катушки при скорости не более 200 м/мин при усилии натяжения не более 0,6 разрывного усилия. При размотке не допускается биение катушки более чем на 0,1 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Физические и электрические свойства сплавов

Таблица 8

Марка сплава	Временное сопротивление разрыву, $Н/мм^2$ ($кгс/мм^2$)	Плотность, γ, $г/см^3$	Температурный коэффициент линейного расширения, $10^{-6}\ К^{-1}$	Термодвижущая сила в паре с медью, ε $мкВ \cdot К^{-1}$	Температурный коэффициент электрического сопротивления α, $10^{-6}\ К^{-1}$ в интервале температур, °С			Коэффициент тензочувствительности S
					от —60 до +20	от +20 до +60	от +60 до +100	
Х20Н80-ВИ, Х20Н80	620—680 (63—69)	8,4	12	—	100	90	90	—
Х15Н60	600—660 (61—67)	8,2	17	—	140	150	160	—
Н80ХЮД-ВИ	не менее 900 (не менее 92)	8,12	14	2	—	—	—	1,9

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Исключено, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Отбор образцов

1.1. Образцы отбирают от готовой продукции. При поставке проволоки в закаленном состоянии образцы подвергают стабилизирующей термообработке по режиму предприятия-изготовителя.

1.2. При использовании мостов постоянного тока электрическое сопротивление образцов в зависимости от диаметра проволоки должно соответствовать приведенному в табл. 9.

Таблица 9

Номинальный диаметр, мм	Электрическое сопротивление, Ом, не менее
От 0,02 до 0,07 включ.	1000
Св. 0,07 » 0,12 »	500
» 0,12 » 0,20 »	300
» 0,20 » 0,40 »	100

1.3. При измерении электрического сопротивления с помощью потенциометра применяют образцы длиной 0,1—1 м.

2. Аппаратура и материалы

Установка или прибор для определения электрического сопротивления образца при заданной температуре по ГОСТ 7229.

Потенциометр постоянного тока класса точности не ниже 0,005 по ГОСТ 9245 для определения электрического сопротивления. Допускается применять другие приборы той же точности.

Допускается до 01.01.92 электрическое сопротивление измерять одинарным, двойным или одинарно-двойным мостом постоянного тока класса точности 0,05 по ГОСТ 7165.

Термостат или печь для плавного нагрева и выдержки образца при заданной температуре. Допускается отклонение температуры в зоне проведения испытания не более ±5 °С.

Термометр для измерения температуры или термопара хромель-алюмель по ГОСТ 3044* с погрешностью измерения не более ±1 °С.

Потенциометр постоянного тока класса точности не хуже 0,05 для измерения термоэлектродвижущей силы термопары.

3. Подготовка к испытанию

3.1. Для измерения электрического сопротивления с использованием потенциометра класса точности 0,005 отобранный образец проволоки наматывают на оправку, обеспечивающую отсутствие перегиба диаметром менее 3 мм на образце из изоляционного материала по ГОСТ 5500.

При использовании мостов постоянного тока класса точности 0,05 допускается испытуемый образец наматывать на изолированную пластинку.

Натяжение при намотке должно быть минимальным, чтобы не создавались напряжения в проволоке при изменениях температуры, но достаточным для предотвращения соприкосновения витков в процессе испытания.

При испытании проволоки диаметром менее 0,1 мм допускается применять прямые образцы. При этом образец в процессе испытания не должен быть натянут.

3.2. При определении электрического сопротивления с помощью потенциометра к каждому концу спирального образца приваривают по два выводных провода, изготовленных из проволоки этого же сплава, что и образец, или из сплава марки Х20Н80. Диаметр проволоки выводных проводов должен быть близок к диаметру образца. При испытании проволоки диаметром 0,10 мм и менее диаметр выводных проводов должен быть 0,15—0,07 мм.

Сварка проводится на сварочном аппарате и должна обеспечивать прочный надежный контакт. Выводные провода должны быть электроизолированы термостойким материалом.

3.3. Концы выводных проводов или испытуемых образцов зачищают и присоединяют к измерительной цепи.

4. Проведение испытания

4.1. Подготовленные образцы в количестве, определяемом возможностями оборудования, помещают в термостат (или печь) для нагрева. При этом должна быть обеспечена равномерность поддержания заданной температуры с точностью ±5 °С во всем рабочем объеме термостата.

4.2. Измеряют электрическое сопротивление образца при комнатной температуре, далее температуру поднимают до заданной. Образец выдерживают при заданной температуре в течение времени, необходимого для установления температурного равновесия между образцом и окружающей средой, затем фиксируют температуру и вновь измеряют электрическое сопротивление образца.

5. Обработка результатов

5.1. Температурный коэффициент электрического сопротивления (α, $К^{-1}$) вычисляют по формуле

$$\alpha = \frac{\Delta R}{R_1 \cdot \Delta t},$$

где ΔR — разность между электрическим сопротивлением образца, измеренным при заданной температуре и при комнатной температуре, Ом;

R_1 — электрическое сопротивление образца при комнатной температуре, Ом;

Δt — алгебраическая разность между заданной и комнатной температурой, К.

5.2. Абсолютная погрешность определения α составляет:

$\pm 1{,}05 \cdot 10^{-6}$ $К^{-1}$ — при использовании потенциометров постоянного тока класса точности 0,005;

$\pm 5{,}5 \cdot 10^{-6}$ $К^{-1}$ — при использовании мостов постоянного тока класса точности 0,05.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.585—2001.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.06.89 № 1515

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8803—77

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	3.7
ГОСТ 2771—81	1.2.2
ГОСТ 3044—84	Приложение 3
ГОСТ 5500—2001	Приложение 3
ГОСТ 7165—93	Приложение 3
ГОСТ 7229—76	3.5,приложение 3
ГОСТ 7376—89	1.5.2
ГОСТ 7565—81	3.2
ГОСТ 7566—94	2.4
ГОСТ 8828—89	1.5.2
ГОСТ 9245—79	Приложение 3
ГОСТ 9569—79	1.5.2
ГОСТ 10446—80	3.8
ГОСТ 10994—74	1.3.1
ГОСТ 12344—88	3.2
ГОСТ 12345—2001	3.2
ГОСТ 12346—78	3.2
ГОСТ 12347—77	3.2
ГОСТ 12349—83	3.2
ГОСТ 12350—78	3.2
ГОСТ 12351—81	3.2
ГОСТ 12352—81	3.2
ГОСТ 12354—81	3.2
ГОСТ 12355—78	3.2
ГОСТ 12356—81	3.2
ГОСТ 12357—84	3.2
ГОСТ 14192—96	1.4.2
ГОСТ 15150—69	4.2
ГОСТ 15846—79	1.5.2
ГОСТ 16711—84	1.5.2
ГОСТ 18617—83	1.5.2
ГОСТ 21650—76	1.5.3
ГОСТ 24597—81	1.5.3
ГОСТ 28473—90	3.2

5. Постановлением Госстандарта от 08.07.92 № 663 снято ограничение срока действия

6. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в июле 1992 г. (ИУС 9—92)

gost.e-ecolog.ru