

ГОСТ 21007—75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ПРОВОЛОКА ИЗ ПЛАТИНЫ
ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ
СОПРОТИВЛЕНИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 1—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

Изменение № 3 Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 21.11.97)

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Госстандарт Белоруссии |
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикгосстандарт |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**ПРОВОЛОКА ИЗ ПЛАТИНЫ
ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ**

**ГОСТ
21007—75**

Технические условия

Platinum wire for resistive temperature transducers.
Specifications

**Взамен
ГОСТ 8588—64,
ГОСТ 5.1078—71**

МКС 77.150.99
ОКП 18 6590

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17 июля 1975 г. № 1836 дата введения установлена

01.01.76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

Настоящий стандарт распространяется на платиновую проволоку повышенной чистоты, предназначенную для изготовления чувствительных элементов термопреобразователей сопротивления и других технических целей.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. СОСТАВ

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

Таблица 1

мм

| Номинальный диаметр проволоки | Предельное отклонение | Номинальный диаметр проволоки | Предельное отклонение |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 0,020 | + 0,002 —0,001 | 0,056 | + 0,003 —0,002 |
| 0,022 | | 0,060 | |
| 0,025 | | 0,070 | |
| 0,028 | | 0,080 | |
| 0,030 | | 0,090 | |
| 0,032 | + 0,003 —0,002 | 0,10 | —0,008 |
| 0,036 | | 0,11 | |
| 0,040 | | 0,12 | |
| 0,045 | | 0,14 | |
| 0,050 | | 0,15 | |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Издание (июль 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июле 1985 г., январе 1990 г., марте 1998 г. (ИУС 10—85, 5—90, 6—98).

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 2004

| мм | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Номинальный диаметр проволоки | Предельное отклонение | Номинальный диаметр проволоки | Предельное отклонение |
| 0,16 | -0,008 | 1,00 | -0,020 |
| 0,18 | | 1,10 | |
| 0,20 | | 1,20 | |
| 0,22 | | 1,50 | |
| 0,25 | | 1,60 | |
| 0,28 | | 1,80 | |
| 0,30 | | 2,00 | |
| 0,32 | -0,015 | 2,20 | |
| 0,36 | | 2,50 | |
| 0,40 | | 2,80 | |
| 0,45 | | 3,00 | |
| 0,50 | | | |
| 0,56 | | | |
| 0,60 | | | |
| 0,63 | -0,018 | 3,20 | -0,025 |
| 0,70 | | 3,60 | |
| 0,80 | | 4,00 | |
| 0,90 | | 4,50 | |
| | | 5,00 | |
| | | 6,00 | |

Примечания:

1. По технически обоснованному требованию потребителя проволоку диаметром 0,020 мм изготавливают предельным отклонением $\pm 0,001$ мм.

2. Проволоку марки Пл4 изготавливают диаметром не менее 0,030 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2. Овальность проволоки не должна превышать половины предельного отклонения по диаметру.

Примеры условных обозначений:

Проволока из платины марки Пл1, мягкая (отожженная), диаметром 0,5 мм:

Проволока Пл1М 0,5 ГОСТ 21007—75

То же, марки Пл2-А, твердая (нагартованная), диаметром 0,08 мм:

Проволока Пл2-АТ 0,08 ГОСТ 21007—75

(Измененная редакция, Изм. № 1).**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

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

В зависимости от значения W_{100} устанавливают марки платины: Пл0, Пл1, Пл2, Пл2-А, Пл3, Пл4.

2.2. Значение W_{100} должно соответствовать требованиям табл. 2.

Таблица 2

| Марка | Значение W_{100} | Диаметр выпускаемой проволоки, мм, не менее |
|-------|--------------------|---|
| Пл0 | Св. 1,3925 | 0,05 |
| Пл1 | » 1,3920 до 1,3925 | 0,05 |
| Пл2-А | » 1,3910 » 1,3920 | 0,03 |
| Пл2 | » 1,3900 » 1,3920 | 0,02 |
| Пл3 | » 1,3880 » 1,3900 | 0,02 |
| Пл4 | » 1,3830 » 1,3850 | 0,03 |

Примечание. W_{100} — относительное сопротивление образцов проволоки соответственно при 100 °С и 0 °С, отожженных при температуре 800 °С — 850 °С в воздушной среде в течение 30—60 мин.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.3. Проволоку изготавливают диаметром менее 0,04 мм — твердой (нагартованной), диаметром 0,04 мм и более — мягкой (отожженной) и твердой (нагартованной).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. Поверхность проволоки не должна иметь плен, трещин, раковин, расслоений. Допускаются отдельные поверхностные повреждения, не выводящие проволоку при контрольной зачистке за предельные отклонения по диаметру, а также местное потемнение и волнистость отожженной проволоки.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.5. Масса проволоки на катушке (в мотке) должна соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

| Диаметр проволоки, мм | Масса проволоки в катушке (в мотке), г, не менее | |
|-----------------------|--|------------|
| | нормальная | пониженная |
| От 0,020 до 0,025 | 0,6 | 0,3 |
| Св. 0,025 » 0,030 | 1,0 | 0,5 |
| » 0,030 » 0,050 | 3,0 | 1,5 |
| » 0,050 » 0,10 | 6,0 | 3,2 |
| » 0,10 » 0,16 | 13,0 | 5,5 |
| » 0,16 » 0,30 | 25,0 | 10,0 |
| » 0,30 » 1,00 | 55,0 | 25,0 |
| » 1,00 » 2,00 | 150,0 | 75,0 |
| » 2,00 » 6,00 | 300,0 | 150,0 |

Примечания:

1. Количество катушек (мотков) пониженной массы допускается не более 15 % массы партии.
2. По требованию потребителя допускаются катушки (мотки) проволоки большей массы.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. Теоретическая масса 1 м длины проволоки из платины и физико-механические свойства ее указаны в приложениях 1 и 2.

2.7. Проволоку диаметром 0,3 мм и менее наматывают на тарированные пластмассовые, алюминиевые оксидированные или анодированные катушки; проволоку диаметром более 0,3 мм — в мотки.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.8. Проволока должна быть намотана на катушки или свернута в мотки обеспечивающими свободное сматывание рядами без резких перегибов.

Каждая катушка (моток) должны состоять из единого отрезка проволоки без сростков, скруток и узлов. Концы проволоки на катушках должны быть прочно закреплены. Каждый моток проволоки диаметром до 2 мм должен быть закреплен концами проволоки этого же мотка. Допускается связывать мотки проволоки в бухты.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одного диаметра, одного состояния, одной марки и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение проволоки;
- номер партии (плавки);
- количество катушек (мотков);
- значение W_{100} ;
- массу проволоки в граммах;
- дату выпуска;
- штамп технического контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

С. 4 ГОСТ 21007—75

3.2. Проверку внешнего вида, диаметра и массы проводят на каждой катушке (мотке) проволоки.

3.3. Для определения значения W_{100} от партии отбирают 5 % катушек (мотков) проволоки, но не менее двух.

Примечание. Определение значения W_{100} для проволоки диаметром более 0,5 мм проводят на образцах диаметром 0,5 мм.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов по показателю W_{100} по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний проверке подвергают каждую катушку (моток) партии.

3.2—3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Диаметр проволоки и овальность измеряют в трех местах на расстоянии не менее 100 мм друг от друга в двух взаимно перпендикулярных направлениях в каждом измеряемом сечении измерительными пружинными головками по ГОСТ 28798—90 для проволоки диаметром менее 0,2 мм и микрометрами типа МК25—1 по ГОСТ 6507—90 для проволоки диаметром 0,2 мм и более или другими приборами, обеспечивающими требуемую точность.

При возникновении разногласий в оценке размеров измерения проводят измерительными пружинными головками по ГОСТ 28798—90 для проволоки диаметром менее 0,2 мм и микрометрами типа МК25—1 по ГОСТ 6507—90 для проволоки диаметром 0,2 мм и более.

Массу проволоки проверяют на лабораторных весах общего назначения класса точности 3 по ГОСТ 24104—88*.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

4.2. Значение W_{100} определяют по ГОСТ 8.461—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Проверка поверхности проволоки диаметром 0,1 мм и менее должна производиться под бинокулярным микроскопом при 16-кратном увеличении, диаметром более 0,1 мм — без применения увеличительных приборов.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.2. На бортах катушки должны быть нанесены номер и масса катушки.

5.3. На каждой катушке (мотке) проволоки крепят ярлык, на котором должны быть указаны: товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя; условное обозначение проволоки; номер партии (плавки).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.4. Катушки, упакованные в пластмассовые или картонные коробки, а также мотки проволоки, обернутые в бумагу по ГОСТ 8273—75, должны быть уложены в сплошные деревянные ящики по ГОСТ 18617—83.

Масса грузового места не должна превышать 20 кг.

Допускается другой способ и материал упаковки в деревянные ящики, обеспечивающие сохранность качества продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.5. Маркировку ящиков производят по ГОСТ 14192—96.

5.6, 5.7. **(Исключены, Изм. № 1).**

5.8. Работа с проволокой должна проводиться в условиях, исключающих загрязнение ее поверхности (например другими металлами, огнеупорами, графитом, органическими соединениями и пр.). Если отожженная проволока в процессе работы была подвергнута даже незначительной деформации (изгиб, намотка—перемотка и т. п.), значение W_{100} может уменьшиться.

*С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Для восстановления значения W_{100} должен быть проведен отжиг детали, изготовленной из проволоки, при температуре 800 °С — 850 °С в течение 30—60 мин.

5.9. Хранение, транспортирование и учет проволоки из платины должны проводиться в соответствии с порядком хранения, транспортирования и учета драгоценных металлов. Условия хранения в части воздействия климатических факторов — по ГОСТ 15150—69, группа 3 (Ж).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие проволоки из платины требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок хранения проволоки — 15 лет со дня изготовления.

Разд. 6. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Справочное

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА 1 м ДЛИНЫ ПРОВОЛОКИ ИЗ ПЛАТИНЫ

| Диаметр проволоки, мм | Площадь поперечного сечения, мм ² | Теоретическая масса, г | Диаметр проволоки, мм | Площадь поперечного сечения, мм ² | Теоретическая масса, г |
|-----------------------|--|------------------------|-----------------------|--|------------------------|
| 0,020 | 0,000314 | 0,00674 | 0,32 | 0,08042 | 1,7251 |
| 0,022 | 0,000380 | 0,00815 | 0,36 | 0,1079 | 1,1833 |
| 0,025 | 0,000490 | 0,01051 | 0,40 | 0,12566 | 2,6954 |
| 0,028 | 0,000615 | 0,01319 | 0,45 | 0,1590 | 3,411 |
| 0,030 | 0,000706 | 0,01514 | 0,50 | 0,1963 | 4,212 |
| 0,032 | 0,000804 | 0,01725 | 0,56 | 0,2463 | 5,283 |
| 0,036 | 0,001017 | 0,02182 | 0,60 | 0,2827 | 6,065 |
| 0,040 | 0,001256 | 0,02694 | 0,63 | 0,3117 | 6,686 |
| 0,045 | 0,001590 | 0,03411 | 0,70 | 0,3848 | 8,255 |
| 0,050 | 0,001963 | 0,04211 | 0,80 | 0,5026 | 10,782 |
| 0,056 | 0,002463 | 0,05283 | 0,90 | 0,6362 | 13,646 |
| 0,060 | 0,002827 | 0,06064 | 1,00 | 0,7854 | 16,846 |
| 0,070 | 0,003848 | 0,08254 | 1,10 | 0,9503 | 20,384 |
| 0,080 | 0,005026 | 0,10781 | 1,20 | 1,1309 | 24,259 |
| 0,090 | 0,006361 | 0,13644 | 1,50 | 1,7671 | 37,905 |
| 0,10 | 0,00785 | 0,1684 | 1,60 | 2,0106 | 43,127 |
| 0,11 | 0,00950 | 0,2038 | 1,80 | 2,5446 | 54,583 |
| 0,12 | 0,01131 | 0,2426 | 2,00 | 3,1415 | 67,386 |
| 0,14 | 0,01539 | 0,3302 | 2,20 | 3,801 | 81,53 |
| 0,15 | 0,01767 | 0,3790 | 2,50 | 4,909 | 105,29 |
| 0,16 | 0,02011 | 0,4313 | 2,80 | 6,157 | 132,08 |
| 0,18 | 0,02545 | 0,5458 | 3,00 | 7,068 | 151,62 |
| 0,20 | 0,03142 | 0,6739 | 3,20 | 8,042 | 172,51 |
| 0,22 | 0,03801 | 0,8154 | 3,60 | 10,179 | 218,33 |
| 0,25 | 0,04909 | 1,0529 | 4,00 | 12,566 | 269,54 |
| 0,28 | 0,06157 | 1,3208 | 4,50 | 15,904 | 341,14 |
| 0,30 | 0,07068 | 1,5162 | 5,00 | 19,635 | 421,16 |
| | | | 6,00 | 28,274 | 606,47 |

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОВОЛОКИ ИЗ ПЛАТИНЫ

| Временное сопротивление разрыву, МПа (кгс/мм ²), проволоки | | Удельное электрическое сопротивление проволоки, Ом · мм ² /м, при температуре 20 °С |
|--|-------------------|--|
| мягкой | твердой | |
| 118—196 (12—20) | Не менее 245 (25) | 0,11 |

Примечание. Временное сопротивление разрыву определялось на проволоке диаметром от 0,20 до 0,50 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лист. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 20.07.2004. Подписано в печать 30.07.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж 192 экз. С 3061. Зак. 674.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102