Группа В71

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ УГЛЕРОДИСТАЯ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ВЫСАДКИ

Технические условия

ГОСТ 5663—79

Cold heading carbon steel wire. Specifications

ОКП 12 2100

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на стальную углеродистую холоднотянутую проволоку круглого сечения для изделий, изготовляемых холодной высадкой.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Проволоку подразделяют

по точности изготовления:

нормальной точности,

повышенной точности — П;

по механическим свойствам:

первого класса — 1,

второго класса — 2.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1.2. Проволока должна изготовляться диаметром от 1,0 до 6,0 мм. Номинальный диаметр проволоки должен соответствовать ряду R40 по ГОСТ 2771.

По требованию потребителя допускается изготовлять проволоку промежуточных размеров, кратных 0,05 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Предельные отклонения по диаметру должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр проволоки	Предельное отклонение	
	нормальной точности	повышенной точности
От 1,00 до 3,00 включ.	—0,06	—0,040
Св. 3,00 » 6,00 »	—0,08	—0,048

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Ê

gost.e-ecolog.ru

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

Примеры условных обозначений

Проволока диаметром 2,5 мм, нормальной точности, второго класса, из стали 10:

Проволока 2,5—2—10 ГОСТ 5663—79

То же, диаметром 2,0 мм, повышенной точности, первого класса, из стали марки 35:

Проволока 2,0-П-1—35 ГОСТ 5663—79.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стальная углеродистая проволока для холодной высадки должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Проволока должна изготовляться из стали марок: 08, 08кп, 08пс, 10, 10кп, 10пс, 15, 15кп, 15пс, 20, 20кп, 20пс, 25, 30, 35, 40, 45 по ГОСТ 10702.

(Измененная редакция, Изм. № 7).

2.3. На поверхности проволоки не должно быть трещин, плен, закатов, расслоений, волосовин, загрязнений и ржавчины.

На поверхности проволоки допускаются отдельные вмятины, забоины глубиной не более 0,5 предельного отклонения по диаметру, отдельные мелкие царапины и риски механического происхождения глубиной не более 0,25 предельного отклонения по диаметру.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

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

Таблица 2

<table>
<tr><th rowspan="2">Марка стали</th><th colspan="2">Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)</th><th colspan="2">Относительное сужение, %, не менее</th><th rowspan="2">Марка стали</th><th colspan="2">Временное сопротивление разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)</th><th colspan="2">Относительное сужение, %, не менее</th></tr>
<tr><th>1 класс</th><th>2 класс, не более</th><th>1 класс</th><th>2 класс</th><th>1 класс</th><th>2 класс, не более</th><th>1 класс</th><th>2 класс</th></tr>
<tr><td rowspan="2">08, 08кп, 08пс, 10, 10кп, 10пс</td><td rowspan="2">440—590 (45—60)</td><td rowspan="2">590 (60)</td><td rowspan="3">55</td><td rowspan="2">55</td><td>30, 35</td><td rowspan="2">560—710 (57—72)</td><td rowspan="3">740 (75)</td><td rowspan="3">55</td><td>45</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40,45</td><td rowspan="2">40</td></tr>
<tr><td>15, 15кп, 15пс, 20, 20кп, 20пс, 25</td><td>470—620 (48—63)</td><td>640 (65)</td><td>50</td></tr>
</table>

Примечание. Допускается изготовление проволоки из стали марок 08, 08кп, 08пс, 10, 10кп, 10пс 1 класса с временным сопротивлением разрыву 420—570 Н/мм² (43—58 кгс/мм²).

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 7).

2.5. Макроструктура проволоки не должна иметь усадочной рыхлости, пузырей, расслоений, внутренних трещин, шлаковых включений.

В макроструктуре проволоки из кипящих марок стали не допускается ликвационный квадрат, выходящий на поверхность.

2.6. Микроструктура проволоки из стали марок 25, 30, 35, 40, 45 должна состоять из феррита и зернистого перлита. Допускается наличие пластинчатого перлита (20 %) не более 5-го балла шкалы 9 ГОСТ 8233.

2.7. Общая глубина обезуглероженного слоя (феррит + переходная зона) проволоки из стали с массовой долей углерода 0,30 % и более стали марок 30, 35, 40, 45 не должна превышать 1,5 % на сторону.

Зона полного обезуглероживания не должна превышать $^1/_3$ от общей глубины обезуглероженного слоя.

По требованию потребителя на проволоке, предназначенной для изготовления резьбовых стержневых термоупрочняемых крепежных изделий, полное обезуглероживание не допускается.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.8. Проволока диаметром 3,0 мм и более должна выдерживать осадку в холодном состоянии до $^1/_2$ или до $^1/_3$ первоначальной высоты образца. Степень осадки устанавливает потребитель.

Проволока диаметром менее 3,0 мм вместо осадки в холодном состоянии должна подвергаться глубокому травлению.

По согласованию изготовителя с потребителем проволока диаметром 3,0 мм и более должна выдерживать осадку в холодном состоянии до $^1/_4$ первоначальной высоты.

Проволока повышенной точности первого класса должна выдерживать осадку в холодном состоянии до $^1/_3$ первоначальной высоты образца.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.9. Проволока должна изготовляться в мотках. Моток проволоки должен состоять из одного отрезка.

Проволока в мотках должна быть намотана неперепутанными витками. Концы проволоки в мотке должны быть аккуратно уложены и легко находимы.

2.10. Масса проволоки в мотке должна быть не менее:

30 кг — для проволоки диаметром 4,0 мм включ.;

50 кг — для проволоки диаметром свыше 4,0 мм.

Допускается изготовление мотков массой на 50 % меньше указанной, в количестве до 10 % от партии.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одного диаметра, одной марки стали, одной плавки, одной группы точности, одной степени осадки и оформлена документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

номер плавки;

номер партии;

массу нетто партии;

химический состав стали;

результаты проведенных испытаний;

условное обозначение проволоки.

Вместо результатов проведенных испытаний допускается по согласованию с потребителем указывать: «Продукция соответствует НТД».

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 5).

3.2. Проверка размеров и качества поверхности проволоки проводится на каждом мотке.

3.3. От партии проволоки отбирают 5 % мотков, но не менее трех для проверки механических свойств, осадки или глубокого травления и три мотка для контроля микроструктуры и обезуглероживания.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 6).

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве мотков из числа не проходивших испытания. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для контроля механических свойств, микроструктуры, обезуглероживания, осадки отбирают один образец с одного конца мотка, для испытания на глубокое травление — по одному образцу с двух концов мотка.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

4.2. Диаметр и овальность проволоки проверяют микрометром по ГОСТ 6507 или по ГОСТ 4381 в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного и того же сечения не менее чем в трех местах мотка.

4.3. Качество поверхности проволоки проверяют визуально, допускается применение лупы пятикратного увеличения. Глубину дефекта определяют зачисткой. Место дефекта зачищают наждачной

бумагой или напильником с последующим сравнительным замером проволоки в зачищенном и незачищенном местах.

Допускается определение глубины дефекта проводить с помощью микроскопа любого типа.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

4.4. Испытание проволоки на растяжение проводят по ГОСТ 10446.

4.5. Макроструктура проволоки удостоверяется документом о качестве предприятия-изготовителя стали.

4.6. Микроструктуру проволоки проверяют по ГОСТ 8233.

4.7. Испытание проволоки на осадку проводят по ГОСТ 8817.

4.8. Испытание проволоки на глубокое травление проводят по следующей методике:

образцы проволоки длиной не менее 250 мм травят в растворе соляной кислоты (1:1) или в приблизительно 15%-ном растворе серной кислоты при температуре 60—80 °С в течение 8—10 мин, затем их промывают и просушивают, после чего подвергают внешнему осмотру без применения увеличительных приборов. Поверхность протравленных образцов должна соответствовать требованиям п. 2.3 настоящего стандарта. Допускается глубокое травление проводить по другим методикам, утвержденным в установленном порядке, при условии получения идентичных результатов травления.

4.9. Химический состав проволоки удостоверяется документом о качестве предприятия-изготовителя стали.

4.10. Глубину обезуглероженного слоя определяют по методу М ГОСТ 1763.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.11. Взвешивание грузовых мест в партии, а при необходимости мотков, должно производиться на весах по ГОСТ 29329 или других весах, обеспечивающих точность взвешивания до 1 %.

(Введен дополнительно, Изм. № 4, 7).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Мотки проволоки должны быть перевязаны термически обработанной проволокой по ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации не менее чем в трех местах, равномерно расположенных по окружности мотка.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

5.2. Мотки проволоки одного размера, одной марки, одной плавки и одной группы точности допускается связывать в бухты.

5.3. Мотки проволоки должны быть смазаны слоем жидкой ингибированной смазки типа НГ-203 по ОСТ 38.01436 или К-17 по ГОСТ 10877. Допускается применять смазки другого типа, обеспечивающие защиту от коррозии и не вызывающие слипания проволоки.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

5.4. Мотки проволоки должны быть обернуты слоем бумаги, затем слоем полимерной пленки или ткани с закреплением упаковки.

При механизированной упаковке мотки проволоки должны быть обернуты слоем бумаги по ГОСТ 10396 или бумаги марки КМВ-170 по нормативно-технической документации или другой крепированной бумаги, равноценной по защитным свойствам, изготовленной по нормативно-технической документации, или полимерной пленки с закреплением упаковки.

В качестве упаковочных материалов применяют:

бумагу парафинированную по ГОСТ 9569; допускается применение двухслойной упаковочной бумаги по ГОСТ 8828, промасленной бумаги марки А по ГОСТ 8273, или другой бумаги, обеспечивающей защиту проволоки от коррозии, изготовленной по нормативно-технической документации;

пленку полимерную по ГОСТ 10354, ГОСТ 16272 и другую по нормативно-технической документации;

тарное холстопрошивное полотно по нормативно-технической документации;

ткань упаковочную технического назначения — по ГОСТ 5530; ткань из химических волокон по нормативно-технической документации;

другие виды упаковочных материалов по нормативно-технической документации, исключающие применение тканей из натуральных волокон и не ухудшающих качество упаковки, а также сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

5.5. По согласованию изготовителя с потребителем допускается не производить смазку или упаковку, либо и смазку, и упаковку.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.6. Масса одного грузового места должна быть не более 200 кг. Допускается по требованию потребителя масса одного грузового места не более 80 кг, а по согласованию изготовителя с потребителем — не более 1000 кг.

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

(Измененная редакция, Изм. № 2, 5).

5.7. К каждому мотку (бухте) проволоки прикрепляют ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение проволоки;

номер партии;

клеймо отдела технического контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5, 6).

5.8. **(Исключен, Изм. № 2)**.

5.9. Проволока транспортируется транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Размещение и крепление грузов в железнодорожных транспортных средствах должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным Министерством путей сообщения СССР.

Транспортирование по железной дороге проводится повагонными, малотоннажными и мелкими отправками.

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

По согласованию изготовителя с потребителем допускается транспортирование смазанной и упакованной проволоки открытым транспортом.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

5.10. Хранение проволоки — по условиям 5 ГОСТ 15150.

5.11. Транспортная маркировка грузовых мест, место и способ ее нанесения — по ГОСТ 14192.

5.10, 5.11. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.03.79 № 925

Изменение № 7 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3. ВЗАМЕН ГОСТ 5663—51 в части проволоки диаметром от 1,0 до 6,0 мм

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1763—68	4.10	ГОСТ 10702—78	2.2
ГОСТ 2771—81	1.2	ГОСТ 10877—76	5.3
ГОСТ 3282—74	5.1	ГОСТ 14192—96	5.11
ГОСТ 4381—87	4.2	ГОСТ 15102—75	5.9
ГОСТ 5530—81	5.4	ГОСТ 15150—69	5.10
ГОСТ 6507—90	4.2	ГОСТ 15846—79	5.4
ГОСТ 8233—56	2.6, 4.6	ГОСТ 16272—79	5.4
ГОСТ 8273—75	5.4	ГОСТ 20435—75	5.9
ГОСТ 8817—82	4.7	ГОСТ 21650—76	5.6
ГОСТ 8828—89	5.4	ГОСТ 22225—76	5.9
ГОСТ 9569—79	5.4	ГОСТ 24597—81	5.6
ГОСТ 10354—82	5.4	ГОСТ 29329—92	4.11
ГОСТ 10396—84	5.4	ОСТ 38.01436—87	5.3
ГОСТ 10446—80	4.4		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, утвержденными в сентябре 1981 г., июне 1983 г., июне 1984 г., октябре 1987 г., феврале 1989 г., июле 1990 г., октябре 1999 г. (ИУС 11—81, 9—83, 9—84, 1—88, 5—89, 11—90, 1—2000)

gost.e-ecolog.ru