

ГОСТ 26101-84

Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОВОЛОКА ПОРОШКОВАЯ НАПЛАВОЧНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

WELDING POWDER WIRE. SPECIFICATIONS

ОКП 12 7400

Срок действия с 01.01.86
до 01.01.91*

* Ограничение срока действия снято
по протоколу N 5-94 Межгосударственного Совета
по стандартизации, метрологии и сертификации
(ИУС N 11-12, 1994 год).

- Примечание изготовителя базы данных.

РАЗРАБОТАН Академией наук Украинской ССР

Министерством черной металлургии СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В.К.Лебедев, акад. АН УССР; Б.В.Данильченко, канд. техн. наук; Г.А.Кирилук, канд. техн. наук; Е.М.Митюхляева;
И.И.Зюбин; К.Г.Залялютдинов, канд. техн. наук; Н.А.Галкина; Л.Ф.Гречухина; В.П.Пацекин

ВНЕСЕН Академией наук Украинской ССР

В.И.Трефилов, акад. АН УССР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27
февраля 1984 года N 599

ВЗАМЕН ГОСТ 5.1491-72

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета
СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.06.90 N 1750 с 01.07.91

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 10 1990 год

Настоящий стандарт распространяется на порошковую проволоку, предназначенную для дуговой
механизированной наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1а. По точности изготовления проволоки подразделяется на два класса: 1, 2.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

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

Таблица 1

Номинальный диаметр проволоки	мм	
	Предельные отклонения для проволоки	
	1-го класса	2-го класса
1,8	-0,08	-0,10
2,0		
2,2	-0,10	- 0,12
2,6		
2,8		
3,0	-0,15	-0,18
3,2		
3,6		
4,0	-0,18	-0,20
5,0		
6,0		

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2. В соответствии с конструкцией условные обозначения проволоки приведены в табл.2.

Таблица 2

Конструкция (форма поперечного сечения проволоки)	Наименование	Условное обозначение
	Трубчатая стыковая	Т
	Трубчатая с нахлестом кромки	Н
	Двухслойная	Д

1.3. В соответствии со способом наплавки условные обозначения проволоки приведены в табл.3.

Таблица 3

Способ наплавки	Условное обозначение проволоки
Наплавка под флюсом	Ф
Наплавка в защитных газах	Г
Наплавка без дополнительной защиты (самозащитная)	С

Наплавка под флюсом, в защитных газах и без дополнительной защиты (универсальная проволока)	У
---	---

Пример условного обозначения порошковой наплавочной проволоки марки ПП-Нп-30Х5Г2СМ, трубчатой стыковой, самозащитной, диаметром 2,6 мм 1-го класса:

ПП-Нп-30Х5Г2СМ-Т-С-2,6-1 ГОСТ 26101-84

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4. Соответствие марок проволок их конструкциям, способам наплавки и диаметрам приведены в рекомендуемом приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Порошковая проволока должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Порошковая проволока состоит из металлической оболочки и порошка-наполнителя.

2.3. Поверхность проволоки должна быть без вмятин, надрывов, ржавчины. Допускаются продольные риски и следы волоочильной смазки.

2.4. Порошок-наполнитель должен заполнять проволоку без пропусков и неплотностей.

Отношение массы порошка-наполнителя к массе проволоки, выраженное в процентах, называется коэффициентом заполнения.

Разность наибольшего и наименьшего значений коэффициента заполнения проволоки порошком-наполнителем должна быть не более: 4% - для проволоки 2-го класса и 3,5% - для проволоки 1-го класса.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.5. Химический состав наплавленного металла (второй и последующие слои) должен соответствовать требованиям табл.4.

Таблица 4

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %					
	Углерод	Хром	Марганец	Кремний	Молибден	Титан
ПП-Нп-200Х12М	1,5-1,9	11-13	Не более 0,8	Не более 0,8	0,4-0,7	-
ПП-Нп-200Х12ВФ	1,6-2,1	11-13	Не более 0,8	Не более 0,8	-	-
ПП-Нп-90Г13Н4	0,7-0,9	-	13-15	0,1-0,3	-	-
ПП-Нп-10Х14Т	0,10-0,20	13-15	0,3-0,8	0,2-0,6	-	0,1-0,3
ПП-Нп-18Х1Г1М	0,14-0,20	1,2-1,8	1,2-1,8	Не более 0,8	0,3-0,6	-
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	0,30-0,50	4,4-6,5	1,4-2,2	0,5-1,0	0,6-1,0	0,1-0,6

ПП-Нп-200X15C1ГРТ	1,5-2,2	14-20	0,8-1,5	1,0-2,0	-	0,2-0,8
ПП-Нп-30X4Г2М ПП-	0,25-0,40	3,3-4,8	1,4-2,2	0,5-1,0	0,6-1,0	0,1-0,6
Нп-25X5ФМС ПП-Нп-	0,20-0,31	4,7-6,0	0,4-0,9	0,8-1,3	1,0-1,5	-
25X5ФМСТ ПП-Нп-	0,20-0,30	4,8-5,8	0,6-1,0	0,8-1,3	0,9-1,4	0,1-0,3
30X4B2M2ФС ПП-Нп-	0,25-0,40	3,1-4,5	0,5-1,2	0,7-1,2	2,3-3,4	-
10X17H9C5ГТ ПП-	Не более 0,12	16-19	1,0-2,0	5,0-6,0	-	0,05-0,3
Нп-250X10Б8С2Т ПП-	2,3-3,0	8-11	-	1,5-2,5	-	0,5-1,2
Нп-10X15H2Т ПП-Нп-	Не более 0,10	13-19	-	-	-	0,1-0,5
30X2M2ФН ПП-Нп-	0,22-0,35	1,8-3,0	0,4-1,0,0,5-1,2		1,8-2,8	-
200XГР ПП-Нп-	2,2-2,5	0,2-0,6	0,6-1,3,0,9-1,5		-	0,1-0,2
40X4Г2СМНТФ ПП-	0,30-0,45	3,0-5,0	1,3-2,3	0,6-1,3	0,8-1,3	0,1-0,4
Нп-80X20P3Т ПП-Нп-	0,5-1,2	18-23	Не более 1,0	Не более 1,0	-	0,1-0,8
150X15P3Т2 ПП-Нп-	0,9-2,0	14-21	-	-	-	1,0-3,0
350X10Б8Т2 ПП-Нп-	3,2-4,0	8-12	-	-	-	1,4-3,0
35В9Х3СФ ПП-Нп-	0,27-0,40	2,2-3,5	0,6-1,1	0,2-1,0	-	-
45В9Х3СФ ПП-Нп-	0,30-0,45	2,2-3,5	0,6-1,1	0,2-1,0	-	-
14ГСТ ПП-Нп-19ГСТ	Не более 0,14	-	0,3-0,8	0,3-0,8	-	0,2-0,6
ПП-Нп-50X3СТ ПП-	Не более 0,19	0,2-0,5	0,3-0,8	0,3-0,9	-	0,4-0,9
Нп-35X6M2 ПП-Нп-	0,30-0,50 0,35-	2,8-3,5	0,4-0,8	0,3-0,9	-	0,3-0,8
12X12Г12СФ ПП-Нп-	0,45 Не более	6,0-8,0	-	-	2,0-3,0	0,06-0,1
100X4Г2АР	0,12 0,6-1,1	12-15	11-16	0,5-1,2	-	-
		3,0-6,0	1,5-3,0	0,5-2,0	-	-

Продолжение табл.4

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %						
	Ванадий	Вольфрам	Бор	Азот	Прочие элементы	Сера	Фосфор
						не более	
ПП-Нп-200X12М	-	-	-	-	-	0,04	0,04

ПП-Нп-200X12ВФ	0,2-0,4	0,9-1,5	-	-	-	0,04	0,04
ПП-Нп-90Г13Н4 ПП-	-	-	-	-	Никель 3,5-4,5	0,04	0,04
Нп-10X14Т ПП-Нп-	-	-	-	-	-	0,04	0,04
30X5Г2СМ ПП-Нп-	-	-	-	-	-	0,04	0,04
18X1Г1М ПП-Нп-	-	-	-	-	-	0,04	0,06
200X15С1ГРТ ПП-Нп-	-	-	0,5-0,8	-	-	0,04	0,04
30X4Г2М ПП-Нп-	-	-	-	-	-	0,04	0,04
25X5ФМС ПП-Нп-	0,3-0,6	-	-	-	-	0,04	0,04
25X5ФМСТ ПП-Нп-	0,3-0,6	-	-	-	-	0,04	0,04
30X4В2М2ФС ПП-Нп-	0,2-0,7	2,2-3,0	-	-	-	0,04	0,04
10X17Н9С5ГТ ПП-	-	-	-	-	Никель 7-10	0,04	0,04
Нп-250X10Б8С2Т ПП-	-	-	-	-	Ниобий 6-9	0,04	0,06
Нп-10X15Н2Т ПП-Нп-	-	-	-	-	Никель 1,6-3,0	0,04	0,06
30X2М2ФН ПП-Нп-	0,3-0,8	-	-	-	Никель 0,8-1,6	0,04	0,04
200ХГР ПП-Нп-	-	-	0,07-0,14	-	Алюминий 0,15-0,30	0,03	0,03
40X4Г2СМНТФ ПП-	0,1-0,5	-	-	-	Никель 0,8-1,5	0,03	0,03
Нп-80X20Р3Т ПП-Нп-	-	-	2,7-4,0	-	-	0,04	0,04
150X15Р3Т2 ПП-Нп-	-	-	2,5-4,0	-	-	0,04	0,04
350X10Б8Т2 ПП-Нп-	0,2-0,6	-	-	-	Ниобий 6-12	0,04	0,08
35В9Х3СФ ПП-Нп-	0,2-0,5	8,0-11,0	-	-	-	0,04	0,04
45В9Х3СФ ПП-Нп-	0,2-0,5	8,0-11,0	-	-	-	0,04	0,04
14ГСТ ПП-Нп-19ГСТ	-	-	-	-	-	0,03	0,03
ПП-Нп-50Х3СТ ПП-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
Нп-35Х6М2 ПП-Нп-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
12X12Г12СФ ПП-Нп-	0,4-0,8	-	-	0,02-0,04	-	0,03	0,03
100X4Г2АР	0,6-1,5	-	0,01-0,10	0,08-0,15	-	0,03	0,03
	-	-	0,15-0,60	0,1-0,3	-	0,04	0,04

Примечания:

1. Условное обозначение марки проволоки состоит из индексов ПП (порошковая проволока) и Нп (наплавочная); следующие за индексом Нп цифры указывают среднюю массовую долю углерода в наплавленном металле в сотых долях процента. Цифры, следующие за буквенными обозначениями химических элементов, указывают среднюю массовую долю элемента в процентах. Отсутствие цифры означает, что средняя массовая доля элемента не более 1,0%. В условном обозначении марок проволоки со средней массовой долей до 0,8% кремния, 0,1% марганца в наплавленном металле буквенные обозначения химических элементов не проставлены.

2. Химические элементы, содержащиеся в наплавленном металле, обозначены: Х - хром, В - вольфрам, С - кремний, Т - титан, М - молибден, Н - никель, Г - марганец, Р - бор, Ф - ванадий, Б - ниобий, А - азот.

3. Для проволок марок ПП-Нп-25Х5ФМС, ПП-Нп-35В9Х3СФ, ПП-Нп-45В9Х3СФ содержание фосфора в наплавленном металле определять по требованию потребителя.

Химический состав оболочки и порошка-наполнителя - по нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.6. Твердость наплавленного металла (второй и последующие слои) приведена в справочном приложении 2.

2.7. Относительный расход проволоки - расход на 1 кг наплавленного металла, приведен в справочном приложении 3.

2.8. В наплавленном металле при наплавке проволоками типа Г, С и У не должно быть шлаковых включений или пор размером более 1,5 мм. На зачищенной шлифованием поверхности наплавленного металла площадью (1000±50)

мм² не должно быть более двух шлаковых включений или пор. При появлении пор размером более указанного следует произвести наплавку с увеличенным до 80-90 мм вылетом. При этом, если поры не исчезли, проволоку необходимо прокалить по п.7.2.

При наплавке проволокой типа Ф поры и шлаковые включения не допускаются.

При наплавке проволоками марок ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-200ХГР, ПП-Нп-80Х20РЗТ, ПП-Нп-150Х15РЗТ2, ПП-Нп-350Х10Б8Т2 допускается сетка мелких трещин. Отколы наплавленного слоя не допускаются.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.9. Наплавочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 и "Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов" N 1009-73, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

2.10. Проволока свертывается в мотки. Каждый моток должен состоять из одного отрезка проволоки. Размеры мотков приведены в табл.5.

Таблица 5

Диаметр проволоки, мм	Размеры мотка, мм		Масса, кг
	Внутренний диаметр	Наружный диаметр	
От 2,00 до 3,60 включ.	150-250	350-400	3-60
Св. 4,00	250-350	450-500	5-80

Допускается проволоку наматывать на барабаны или катушки по ГОСТ 25445-82.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одной марки, одного диаметра, одного и того же сырьевого материала и оформлена одним документом о качестве,

содержащим: товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и

товарный знак; условное обозначение проволоки; номер партии; массу нетто

проволоки в килограммах;

химический состав наплавленного

металла; штамп технического контроля;

дату изготовления.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.2. Масса партии проволоки должна быть от 100 до 20000 кг.

3.3. Для проверки качества порошковой проволоки от партии отбирают:

для проверки качества поверхности, однородности заполнения проволоки порошком-наполнителем, размеров проволоки и мотков - 3% от массы партии, но не менее пяти мотков, барабанов или катушек;

для проверки химического состава и твердости наплавленного металла, относительного расхода проволоки, количества пор и шлаковых включений - один моток, барабан или катушку.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.4. Относительный расход проволоки и твердость наплавленного металла определяют по требованию потребителя.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве мотков, барабанов или катушек проволоки из числа не подвергавшихся испытаниям. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Качество поверхности проволоки проверяют без применения увеличительных приборов.

4.2. Диаметр проволоки измеряют с погрешностью не более 0,01 мм измерительным прибором соответствующей точности в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного сечения проволоки не менее чем на двух участках мотка, барабана или катушки.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.3. Диаметры мотка измеряют с погрешностью не более 5 мм измерительным инструментом соответствующей точности.

4.4. Для определения коэффициента заполнения проволоки порошком-наполнителем от каждого из отобранных для испытания мотков отрезают по одному образцу длиной 120-150 мм. Образец взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, вскрывают, тщательно очищают оболочку от порошка-наполнителя, затем оболочку взвешивают и для каждого образца определяют коэффициент заполнения по формуле

$$K_3 = \frac{m - m_{об}}{m} \cdot 100\%,$$

где m - масса образца, г;

$m_{об}$ - масса оболочки, г.

Для двухслойной проволоки коэффициент заполнения определяют для каждого слоя.

4.5. Химический состав наплавленного металла определяют по ГОСТ 11930.0-79 - ГОСТ 11930.6-79, ГОСТ 11930.8-79 - ГОСТ 11930.11-79, ГОСТ 12344-88, ГОСТ 12345-88, ГОСТ 12346-78, ГОСТ 12347-77, ГОСТ 12348-78, ГОСТ 12349-83, ГОСТ 12350-78, ГОСТ 12351-81, ГОСТ 12352-81, ГОСТ 12354-81, ГОСТ 12356-81, ГОСТ 12357-84, ГОСТ 12359-81, ГОСТ 12360-82, ГОСТ 12361-82, ГОСТ 18895-81 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность определения.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.6. Твердость наплавленного металла определяют по методу Роквелла (ГОСТ 9013-59) или методу Бринелля (ГОСТ 9012-59), как среднеарифметическое значение не менее трех измерений. Допускается применение других стандартных методов измерения твердости.

4.7. Размеры пор и шлаковых включений определяют с погрешностью не более 0,1 мм при помощи лупы ЛИ-3-10^x ГОСТ 25706-83. Для определения размеров пор и шлаковых включений допускается применение других методов и средств измерений, обеспечивающих необходимую точность.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.8. Для проверки относительного расхода проволоки, химического состава и твердости наплавленного металла следует произвести наплавку на пластины из стали марки СтЗпс или СтЗкп, или СтЗсп по ГОСТ 380-71. Наименьшие размеры пластины 60x150 мм при толщине не менее 14 мм.

Для проволок типа С и Г наплавку следует производить в три слоя, а типа Ф - в четыре слоя под флюсом валиками шириной 12-18 мм и длиной 100-120 мм. Для проволок типа Г в качестве защитного газа следует применять углекислый газ. Наплавку следует выполнять на постоянном токе обратной полярности на режиме, указанном в табл.6.

Таблица 6

Марка проволоки	Диаметр проволоки, мм	Режим наплавки при испытаниях		
		Ток, А	Напряжение, В	Скорость наплавки, м/ч
ПП-Нп-200X12М	3,6	350-400	30-32	25-30
ПП-Нп-200X12ВФ	3,6	350-400	30-32	25-30
ПП-Нп-90Г13Н4	2,8	220-240	20-22	20-30
ПП-Нп-10X14Т	2,8	260-320	24-26	15-20
ПП-Нп-18X1Г1М	3,6	380-400	26-28	18-20
	6,0	600-650	30-32	25-30
ПП-Нп-30XГ2СМ	2,6	320-360	25-27	15-20
ПП-Нп-25X5ФМС	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	30-40
	5,0	470-550	32-36	30-40
	6,0	560-650	32-37	30-40
ПП-Нп-25X5ФМСТ	2,2	259-300	24-26	12-15
	2,8	320-360	25-27	15-20
ПП-Нп-200X15С1ГРТ	3,2	340-380	28-30	15-20

ПП-Нп-30X4Г2М	2,0	230- 250	23-25	16-18
ПП-Нп-30X4В2М2ФС	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-36	
	6,0	560-650	32-37	
ПП-Нп-10X17Н9С5ГТ	2,8	260-320	26-28	18-25
	3,6	340-380	32-36	15-20
ПП-Нп-250X10Б8С2Т	3,2	380-420	30-34	8-12
ПП-Нп-10X15Н2Т	2,6	270-320	24-28	16-18
ПП-Нп-30X2М2ФН	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-36	
	6,0	560-650	32-37	
ПП-Нп-200ХГР	1,8	160-180	19-20	8-12
ПП-Нп-40X4Г2СМНТФ	2,0	190-240	22-26	12-18
ПП-Нп-100X4Г2АР	3,2	350-400	30-35	35-50
ПП-Нп-80X20Р3Т	3,2	400-420	30-32	8-12
ПП-Нп-150X15Р3Т2	2,6	280-320	28-32	8-12
	3,2	360-400	30-34	
ПП-Нп-350X10Б8Т2	2,6	260-300	26-30	8-12
	3,2	350-400	28-32	
ПП-Нп-35В9Х3СФ	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-34	
	6,0	560-650	32-37	
ПП-Нп-45В9Х3СФ	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-37	
	6,0	560-650	32-37	
ПП-Нп-14ГСТ	3,0	260-320	24-26	15-20
ПП-Нп-19ГСТ	3,0	260-320	24-26	15-20
ПП-Нп-50Х3СТ	3,0	260-320	24-26	15-20
ПП-Нп-35Х6М2	3,6	350-430	28-32	30-40
	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-36	
ПП-Нп-12X12Г12СФ	3,6	350-430	28-32	30-40

	4,0	390-470	30-34	
	5,0	470-550	32-36	

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.9. Для проверки наличия пор, шлаковых включений и твердости напавленный металл следует обработать шлифованием.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.10. Пробу для химического анализа отбирают путем сверления или фрезерования. Для облегчения отбора пробы допускается отжиг напавленного металла по режиму: нагрев до температуры 880-900 °С, выдержка 1 ч, охлаждение со скоростью не более 40 °С/ч до температуры 200 °С, далее охлаждение на воздухе.

Пробу для химического анализа проволоки марок ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2 и ПП-Нп-350Х10Б8Т2 отбирают методом слива (при наплавке второго слоя резким наклоном образца сливают металл сварочной ванны на медную пластину, далее дроблением слитого металла получают крупку для химического анализа).

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.11. Для определения относительного расхода проволоки взвешивают проволоку и пластину до и после наплавки с погрешностью не более 1,0 г и определяют массу израсходованной на наплавку проволоки и массу напавленного металла. После наплавки перед взвешиванием с валиков и пластины тщательно удаляют брызги металла и шлаковую корку.

Отношение массы израсходованной проволоки к массе напавленного металла является относительным расходом проволоки.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждый моток, барабан, катушку проволоки крепят ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;

условное обозначение проволоки;

номер партии;

дату изготовления.

5.2. На обечайку бочки наклеивают ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;

условное обозначение проволоки;

номер партии;

массу нетто проволоки в килограммах;

дату изготовления.

5.1, 5.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

5.3. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77 с нанесением манипуляционных знаков "Боится сырости" и "Осторожно, хрупкое".

5.4. Мотки, барабаны или катушки проволоки упаковывают в металлические бочки, изготовленные по нормативно-технической документации предприятия-изготовителя, дно и крышка которых крепятся фальцеванием. Высота бочек должна быть от 250 до 500 мм. Диаметр бочек для проволоки диаметром до 3,60 мм включительно должен быть от 350 до 400 мм, а для проволоки диаметром свыше 4,00 мм - от 480 до 650 мм. Масса брутто упакованной продукции должна быть от 40 до 100 кг.

5.5. Отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним порошковая проволока должна упаковываться и транспортироваться в соответствии с ГОСТ 15846-79. В этом случае каждая бочка упаковывается в дощатый ящик типа V-1 по ГОСТ 2991-76.

Ящики с бочками допускается транспортировать пакетами, сформированными на плоских поддонах по ГОСТ 9557-87, ГОСТ 9078-84 или другой нормативно-технической документации. Габаритные размеры пакетов - по ГОСТ 24597-81. Средства скрепления - по ГОСТ 21650-76. Формирование пакетов - по ГОСТ 26663-85.

5.6. По согласованию изготовителя с потребителем проволоку транспортируют пакетами, сформированными на плоских поддонах по ГОСТ 9557-87, ГОСТ 9078-84 или другой нормативно-технической документации. Скрепление в пакеты проводят стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 или лентой по ГОСТ 3560-73 с применением прокладок. Габаритные размеры пакета - по ГОСТ 24597-81. Формирование пакетов - по ГОСТ 26663-85.

Перевозка проволоки в пакетах, размещение и крепление должно проводиться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Допускается транспортировать проволоку в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102-75, ГОСТ 20435-75, ГОСТ 22225-76.

5.5, 5.6. (Измененная редакция, Изм. N 1).

5.7. Порошковая проволока должна транспортироваться в крытых транспортных средствах любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование проволоки на железнодорожном транспорте осуществляется повагонными или мелкими отправками.

5.8. Порошковая проволока должна храниться в упаковке предприятия-изготовителя по группе хранения 1 (Л) ГОСТ 15150-69.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие порошковой проволоки требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок хранения проволоки - 12 мес с момента изготовления проволоки.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1. Прокаливание порошковой проволоки до начала применения не является обязательным. Прокаливание осуществляют в случае появления пор при проведении контрольной наплавки.

7.2. Режим прокаливания: нагрев до температуры 240-270 °С со скоростью до 100 °С/ч, выдержка не менее пяти часов, охлаждение на воздухе. Для проволок марок ПП-Нп-18Х1Г1М, ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-10Х15Н2Т, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2, ПП-Нп-350Х10Б8Т2, ПП-Нп-14ГСТ, ПП-Нп-19ГСТ, ПП-Нп-50Х3СТ температура нагрева должна быть снижена до 150-180 °С.

7.3. При использовании проволок марок ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2, ПП-Нп-350Х10Б8Т2 предпочтительна широкослойная наплавка с увеличенным вылетом (60-70 мм).

При использовании проволок марок ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2 не рекомендуется наплавка более чем в два слоя при толщине отдельного слоя до 5 мм (без учета провара). Для проволок марок ПП-

Нп-250X10Б8С2Т и ПП-Нп-350X10Б8Т2 допускается наплавка большего числа слоев суммарной толщиной до 20-25 мм.

Раздел 7. (Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рекомендуемое

Марка проволоки		Конструкция	Способ наплавки	Диаметр проволоки, мм
Старое обозначение	Новое обозначение			
ПП-АН103	ПП-Нп-200X12М	Т	Ф	3,6
ПП-АН104	ПП-Нп-200X12ВФ	Т	Ф	3,6
ПП-АН105	ПП-Нп-90Г13Н4	Н	С	2,8
ПП-АН106	ПП-Нп-10X14Т	Т (Н)	С (Ф)	2,8
ПП-АН120	ПП-Нп-18X1Г1М	Т (Н)	Ф	3,6; 6,0
ПП-АН122	ПП-Нп-30X5Г2СМ	Т (Н, Д)	У	2,6
ПП-АН125	ПП-Нп-200X15С1ГРТ	Н	С	3,2
ПП-АН128	ПП-Нп-30X4Г2М	Т	С (Ф)	2,0
ПП-25X5ФМС	ПП-Нп-25X5ФМС	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН130	ПП-Нп-25X5ФМСТ	Т (Н)	С	2,2; 2,8
ПП-АН132	ПП-Нп-30X4В2М2ФС	Н (Т)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН133	ПП-Нп-10X17Н9С5ГТ	Т (Н)	Ф	2,8; 3,6
ПП-АН135	ПП-Нп-250X10Б8С2Т	Н	С	3,2
ПП-АН138	ПП-Нп-10X15Н2Т	Н	У	2,6
ПП-АН147	ПП-Нп-30X2М2ФН	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН160	ПП-Нп-200ХГР	Т	С	1,8
-	ПП-Нп-40X4Г2СМНТФ	Т	С	2,0
-	ПП-Нп-100X4Г2АР	Н	У	3,2
ПП-АН170	ПП-Нп-80X20Р3Т	Н	С	3,2
ПП-АН170М	ПП-Нп-150X15Р3Т2	Н	С (Ф)	2,6; 3,2
-	ПП-Нп-350X10Б8Т2	Н	С	2,6; 3,2
ПП-3X2В8	ПП-Нп-35В9Х3СФ	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0

ПП-4Х2В8	ПП-Нп-45В9Х3СФ	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-ТН250	ПП-Нп-14ГСТ	Т (Н)	С	3,0
ПП-ТН350	ПП-Нп-19ГСТ	Т (Н)	С	3,0
ПП-ТН500	ПП-Нп-50Х3СТ	Т (Н)	С	3,0
ПП-8-ЖН	ПП-Нп-35Х6М2	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; (5,0)
ПП-35-ЖН	ПП-Нп-12Х12Г12СФ	Т (Н)	Ф	3,6; 4,0; (5,0)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Справочное

Марка проволоки	Твердость наплавленного металла
ПП-НП-200Х12М	HRC ₃ 41,5-49,5
ПП-Нп-200Х12ВФ	HRC ₃ 41,5-49,5
ПП-Нп-90Г13Н4	HB 160-240
ПП-Нп-10Х14Т	HRC ₃ 39,5-47,5
ПП-Нп-18Х1Г1М	HB 280-380
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	HRC ₃ 49,5-57,0
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	HRC ₃ 47,5-59,0
ПП-Нп-30Х4Г2М	HRC ₃ 43,5-49,5
ПП-Нп-25Х5ФМС	HRC ₃ 41,5-51,5
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	HRC ₃ 43,5-51,5
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	HRC ₃ 47,5-52,5
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	HRC ₃ 29,0-35,5
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	HRC ₃ 51,5-59,0
ПП-Нп-10Х15Н2Т	HB 240-260
ПП-Нп-30Х2М2ФН	HRC ₃ 43,5-51,5
ПП-Нп-200ХГР	HRC ₃ 41,5-49,5

ПП-Нп-40X4Г2СМНТФ	HRC ^Э 49,5-57,0
ПП-Нп-100X4Г2АР	HRC 45,5-55,0
ПП-Нп-80X20Р3Т	HRC 59,0-63,0
ПП-Нп-150X15Р3Т2	HRC 59,0-68,0
ПП-Нп-350X10Б8Т2	HRC 51,5-63,0
ПП-Нп-35В9Х3СФ	HRC 42,5-54,5
ПП-Нп-45В9Х3СФ	HRC 42,5-54,5
ПП-Нп-14ГСТ	HB 220-280
ПП-Нп-19ГСТ	HB 260-320
ПП-Нп-50Х3СТ	HRC ^Э 45,5-51,5
ПП-Нп-35Х6М2	-
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Марка проволоки	Относительный расход проволоки, кг, не более
ПП-Нп-200X12М	1,15
ПП-Нп-200X12ВФ	1,15
ПП-Нп-90Г13Н4	1,25
ПП-Нп-10X14Т	1,30
ПП-Нп-18X1Г1М	1,15
ПП-Нп-30X5Г2СМ	1,25
ПП-Нп-200X15С1ГРТ	1,15
ПП-Нп-30X4Г2М	1,28
ПП-Нп-25X5ФМС	1,28
ПП-Нп-25X5ФМСТ	1,25
ПП-Нп-30X4В2М2ФС	1,05

ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	1,05
ПП-Нп-250Х10Б8С2	1,25
ПП-Нп-10Х15Н2ГТ	1,30
ПП-Нп-30Х2М2ФН	1,10
ПП-Нп-200ХГР	1,20
ПП-Нп-40Х4ГСМНТФ	1,20
ПП-Нп-100Х4Г2АР	1,20
ПП-Нп-80Х20Р3Т	1,20
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	1,15
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	1,15
ПП-Нп-35В9Х3СФ	1,05
ПП-Нп-45В9Х3СФ	1,05
ПП-Нп-14ГСТ	1,25
ПП-Нп-19ГСТ	1,25
ПП-Нп-50Х3СТ	1,25
ПП-Нп-35Х6М2	1,05
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	1,05

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1984

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"