ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРОВОЛОКА ПОРОШКОВАЯ НАПЛАВОЧНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 26101—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Академией наук Украинской ССР

Министерством черной металлургии СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. К. Лебедев, акад. АН УССР; **Б. В. Данильченко,** канд. техн. наук; **Г. А. Кирилюк,** 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 г. № 599

УДК 621.791.92—426.046:006.354 Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОВОЛОКА ПОРОШКОВАЯ НАПЛАВОЧНАЯ

Технические условия

Welding powder wire. Specifications

ГОСТ 26101—84

Взамен
ГОСТ 5.1491—72

ОКП 12 7400

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 февраля 1984 г. № 599 срок действия установлен

с 01.01.86
до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, соответствуют требованиям высшей и первой категорий качества.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

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

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр проволоки	Предельные отклонения	
	для проволоки 1-й категории качества	для проволоки высшей категории качества
2,0	—0,10	—0,08
2,2 2,6 2,8	—0,12	—0,10
3,0 3,2 3,6	—0,18	—0,15
4,0 5,0 6,0	—0,20	—0,18
8,0	—0,35	—0,30

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:

ПП-Нп-30Х5Г2СМ—Т—С—2,6 ГОСТ 26101—84

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

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Порошковая проволока должна изготовляться 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 волочильной 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 1-й категории качества и 3,5% — для проволоки высшей категории качества.

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

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

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

Таблица 4

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %				
	Углерод	Хром	Марганец	Кремний	Молибден
ПП-Нп-200Х12М	1,50—1,90	11,00—13,00	Не более 0,06	Не более 0,06	0,40—0,70
ПП-Нп-200Х12ВФ	1,60—2,10	11,00—13,00	Не более 0,06	Не более 0,06	—
ПП-Нп-90Г13Н4	0,75—0,90	—	13,00—15,00	0,10—0,30	—
ПП-Нп-10Х14Т	0,12—0,20	12,50—14,50	0,30—0,80	0,20—0,60	—
ПП-Нп-18Х1Г1М	0,14—0,20	1,20—1,80	1,20—1,80	Не более 0,80	0,30—0,60
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	0,30—0,50	4,40—6,50	1,40—2,20	0,50—1,00	0,60—1,00
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	1,50—2,20	14,00—20,00	0,80—1,50	1,00—2,00	—
ПП-Нп-30Х4Г2М	0,30—0,45	3,30—4,80	1,40—2,20	0,50—1,00	0,60—1,00
ПП-Нп-25Х5ФМС	0,20—0,31	4,70—5,90	0,40—0,90	0,80—1,30	0,90—1,40
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	0,25—0,38	3,10—4,50	0,50—1,20	0,70—1,20	2,30—3,40
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	Не более 0,12	16,00—19,00	1,00—2,00	4,90—5,90	—
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	2,30—2,70	8,50—11,50	—	1,50—2,50	—
ПП-Нп-10Х15Н2Т	Не более 0,10	13,00—19,00	—	—	—
ПП-Нп-80Х20Р3Т	0,50—1,00	18,00—23,00	Не более 1,00	Не более 1,00	—
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	0,90—1,60	14,00—21,00	—	—	—
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	3,20—3,80	8,00—12,00	—	—	—
ПП-Нп-35В9Х3СФ	0,27—0,40	2,20—3,50	0,60—1,10	0,40—1,00	—
ПП-Нп-45В9Х3СФ	0,30—0,43	2,20—3,50	0,60—1,10	0,40—1,00	—
ПП-Нп-14СТ	Не более 0,14	—	0,30—0,80	0,30—0,80	—
ПП-Нп-19СТ	Не более 0,19	0,25—0,50	0,30—0,80	0,30—0,90	—
ПП-Нп-50Х3СТ	Не более 0,50	2,80—3,50	Не более 0,80	0,30—0,90	—
ПП-Нп-35Х6М2	0,35—0,45	6,00—8,00	—	—	2,00—3,00
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	Не более 0,12	12,00—14,00	10,00—15,00	0,50—1,20	—

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %							
	Титан	Ванадий	Вольфрам	Бор	Азот	Прочие элементы	Сера	Фосфор
							не более	
ПП-Нп-200Х12М	—	—	—	—	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-200Х12ВФ	—	0,15—0,35	0,90—1,50	—	—	—	0,040	0,040
						Никель		
ПП-Нп-90Г13Н4	—	—	—	—	—	3,50—4,00	0,040	0,035
ПП-Нп-10Х14Т	0,12—0,25	—	—	—	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-18Х1Г1М	—	—	—	—	—	—	0,040	0,060
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	0,15—0,60	—	—	—	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	0,15—0,80	—	—	0,50—0,80	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-30Х4Г2М	0,15—0,60	—	—	—	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-25Х5ФМС	—	0,30—0,60	—	—	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	—	0,20—0,70	1,80—2,50	—	—	—	0,040	0,040
						Никель		
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	0,10—0,30	—	—	—	—	7,80—10,00	0,040	0,040
						Ниобий		
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	0,50—1,20	—	—	—	—	6,50—9,00	0,040	0,060
						Никель		
ПП-Нп-10Х15Н2Т	0,10—0,50	—	—	—	—	1,60—3,00	0,040	0,030
ПП-Нп-80Х20Р3Т	0,10—0,80	—	—	2,70—3,60	—	—	0,040	0,040
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	0,80—2,00	—	—	2,50—3,40	—	—	0,040	0,040
						Ниобий		
ПП-Нп-360Х10Б8Т2	1,40—2,20	0,20—0,60	—	—	—	7,00—12,00	0,040	0,080
ПП-Нп-35В9Х3СФ	—	0,20—0,40	8,00—10,50	—	—	—	0,045	0,045
ПП-Нп-45В9Х3СФ	—	0,20—0,40	8,00—10,50	—	—	—	0,045	0,045
ПП-Нп-14СТ	0,20—0,60	—	—	—	—	—	0,030	0,030
ПП-Нп-19СТ	0,40—0,90	—	—	—	—	—	0,030	0,030
ПП-Нп-50Х3СТ	0,30—0,80	—	—	—	—	—	0,030	0,030
ПП-Нп-35Х6М2	0,06—0,10	0,40—0,80	—	—	0,02—0,04	—	0,030	0,020
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	—	0,60—1,50	—	0,01—0,10	0,08—0,15	Алюминий 0,08—0,20	0,030	0,030

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.

3. Для проволок марок ПП-Нп-25Х5ФМС, ПП-Нп-35В9Х3СФ, ПП-Нп-45В9Х2СФ содержание фосфора в наплавленном металле определять по требованию потребителя

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) мм^2 не должно быть более двух шлаковых включений или пор.

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

2.9. Наплавочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002—75 и «Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов» № 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;

количество мотков, барабанов или катушек;

массу нетто проволоки в килограммах;

химический состав наплавленного металла;

штамп технического контроля;

дату изготовления.

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, размеров проволоки, размеров мотков — 3% мотков, барабанов или катушек;

для проверки качества заполнения проволоки наполнителем — 3% мотков, барабанов или катушек, 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.

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 5 мкм измерительным прибором соответствующей точности в двух взаимно перпендикулярных направлениях одного сечения проволоки не менее чем на двух участках мотка, барабана или катушки.

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

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

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 12344—78, ГОСТ 12345—80, 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 12360—82, ГОСТ 12361—66, ГОСТ 18895—81 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность определения.

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 ЛИЗ-10 по ГОСТ 8309—75. Для определения размеров пор и шлаковых включений допускается применение других методов и средств измерений, обеспечивающих необходимую точность.

4.8. Для проверки технологических свойств, химического состава и твердости наплавленного металла следует произвести наплавку на пластины из стали марки Ст3пс или Ст3кп, или Ст3сп по ГОСТ 380—71. Наименьшие размеры пластины 60×150 мм при толщине не менее 14 мм.

Для проволок типа С и Г наплавку следует производить в два 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-200Х12М	3,6	350—400	30—32	25—30
ПП-Нп-200Х12ВФ	3,6	350—400	30—32	25—30
ПП-Нп-90Г13Н4	2,8	220—240	20—22	20—30
ПП-Нп-10Х14Т	2,8	260—320	24—26	15—20
ПП-Нп-18Х1Г1М	3,6 6,0	380—400 600—650	26—28 30—32	18—20 25—30

Продолжение табл. 6

Марка проволоки	Диаметр проволоки, мм	Режим наплавки при испытаниях		
		Ток, А	Напряжение, В	Скорость наплавки, м/ч
ПП-Нп-30ХГ2СМ	2,6	320—360	25—27	15—20
ПП-Нп-25Х5ФМС	2,6	280—320	26—28	18—20
	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-200Х15С1ГРТ	3,2	340—380	28—30	15—20
ПП-Нп-30Х4Г2М	2,0	230—250	23—25	16—18
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	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	
	8,0	760—850	33—38	
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	2,8	260—320	26—28	18—25
	3,6	340—380	32—36	15—20
ПП-Нп-250Х10В8С2Т	3,2	380—420	30—34	8—12
ПП-Нп-10Х15Н2Т	2,6	270—320	24—28	16—18
ПП-Нп-80Х20Р3Т	3,2	400—420	30—32	8—12
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	2,5	280—320	28—32	8—12
	3,2	360—400	30—34	
ПП-Нп-350Х10В8Т2	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-14СТ	3,0	260—320	24—26	15—20
ПП-Нп-19СТ	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-12Х12Г12СФ	3,6	350—430	28—32	30—40
	4,0	390—470	30—34	
	5,0	470—550	32—36	

4.9. Для проверки наличия пор, шлаковых включений и твердости наплавленный металл следует обработать. Метод обработки: плоское шлифование — предварительное по ГОСТ 2789—73.

4.10. Пробу для химического анализа отбирают путем сверления или фрезерования. Для облегчения отбора пробы допускается отжиг наплавленного 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 типа марки ПП-Нп-80Х20Р3Т 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).

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 наплавленного металла. После наплавки перед взвешиванием с валиков и пластины тщательно удаляют брызги металла и шлаковую корку.

Отношение массы израсходованной проволоки к массе наплавленного 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;

изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67 для проволоки, которой присвоен государственный Знак качества.

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;

изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67 для проволоки, которой присвоен государственный Знак качества.

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 труднодоступные районы 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.

5.6. Транспортирование порошковой проволоки, упакованной в бочки диаметром до 400 мм, должно производиться пакетами по ГОСТ 21929—76, сформированными на плоских поддонах по ГОСТ 9557—73. Бочки скрепляются в пакеты стальной проволокой по ГОСТ 3282—74 с применением картонных прокладок. Габаритные размеры пакета 800×1200×1000 мм. Количество бочек в пакете от 6 до 24 шт., масса брутто до 1000 кг.

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

Допускается транспортирование в непакетированном виде до 6 бочек порошковой проволоки в адрес одного грузополучателя.

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

Перед началом наплавочных работ порошковую проволоку необходимо прокалить. Режим прокаливания проволоки: нагрев до температуры 250—280 °С со скоростью 50—100 °С/ч, выдержка 2 ч, охлаждение на воздухе. При соблюдении режима термообработки проволока приобретает «соломенный» цвет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Марка проволоки		Конструкция	Способ наплавки	Диаметр проволоки, мм
Старое обозначение	Новое обозначение			
ПП-АН103	ПП-Нп-200Х12М	Т	Ф	3,6
ПП-АН104	ПП-Нп-200Х12ВФ	Т	Ф	3,6
ПП-АН105	ПП-Нп-90Г13Н4	Н	С	2,8
ПП-АН106	ПП-Нп-10Х14Т	Н	С(Ф)	2,8
ПП-АН120	ПП-Нп-18Х1Г1М	Т	Ф	3,6; 6,0
ПП-АН122	ПП-Нп-30Х5Г2СМ	Т(Д)	С(У)	2,6
ПП-АН125	ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	Н	С	3,2
ПП-АН128	ПП-Нп-30Х4Г2М	Т	С(Ф)	2,0
ПП-АН130	ПП-Нп-25Х5ФМС	Т(Н)	С	2,6
ПП-АН132	ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	Н	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0
ПП-25Х5ФМС	ПП-Нп-25Х5ФМС	Т(Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН133	ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	Т(Н)	Ф	2,8; 3,6
ПП-АН135	ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	Н	С	3,2
ПП-АН138	ПП-Нп-10Х15Н2Т	Н	С(У)	2,6
ПП-АН170	ПП-Нп-80Х20Р3Т	Н	С	3,2
ПП-АН170М	ПП-Нп-150Х15Р3Т2	Н	С(Ф)	2,6; 3,2
—	ПП-Нп-350Х10Б8Т2	Н	С	2,6; 3,2
ПП-3Х2В8	ПП-Нп-35В9Х3СФ	Т	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-4Х2В8	ПП-Нп-45В9Х3СФ	Т	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-ТН250	ПП-Нп-14СТ	Т	С	3,0
ПП-ТН350	ПП-Нп-19СТ	Т	С	3,0
ПП-ТН500	ПП-Нп-50Х3СТ	Т	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 2
Справочное

Марка проволоки	Твердость наплавленного металла
ПП-Нп-200Х12М	$HRC_э$ 41,5—45,5 (HRC 40—44)
ПП-Нп-200Х12ВФ	$HRC_э$ 41,5—45,5 (HRC 40—44) HB 160—240
ПП-Нп-90Г13Н4	$HRC_э$ 43,5—49,5 (HRC 42—48) HB 320—360
ПП-Нп-10Х14Т	$HRC_э$ 51,5—57,0 (HRC 50—56)
ПП-Нп-18Х1Г1М	$HRC_э$ 51,5—57,0 (HRC 50—56)
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	$HRC_э$ 43,5—49,5 (HRC 42—48)
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	$HRC_э$ 47,5—53,0 (HRC 46—52)
ПП-Нп-30Х4Г2М	$HRC_э$ 48,5—52,0 (HRC 47—51)
ПП-Нп-25Х5ФМС	$HRC_э$ 29,0—35,5 (HRC 27—34)
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	$HRC_э$ 51,5—59,0 (HRC 50—58) HB 240—260
ПП-Нп-10Х17Н9С5Г2Т	$HRC_э$ 59,0—68,0 (HRC 58—67)
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	$HRC_э$ 51,5—59,0 (HRC 50—58)
ПП-Нп-10Х15Н2Т	$HRC_э$ 51,5—57,0 (HRC 50—56)
ПП-Нп-80Х20Р3Т	$HRC_э$ 45,5—51,5 (HRC 44—50)
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	$HRC_э$ 45,5—51,5 (HRC 44—50) HB 240—260
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	HB 300—310
ПП-Нп-35В9Х3СФ	HB 460—510
ПП-Нп-45В9Х3СФ	—
ПП-Нп-14СТ	—
ПП-Нп-19СТ	
ПП-Нп-50Х3СТ	
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	
ПП-Нп-35Х6М2	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Марка проволоки	Относительный расход проволоки, кг, не более
ПП-Нп-200Х12М	1,15
ПП-Нп-200Х12ВФ	1,15
ПП-Нп-90Г13Н4	1,25
ПП-Нп-10Х04Т	1,30
ПП-Нп-18Х1Г1М	1,15
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	1,25
ПП-Нп-220Х15С1ГРТ	1,15
ПП-Нп-30Х4Г2М	1,28
ПП-Нп-25Х5ФМС	1,28
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	1,05
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	1,05
ПП-Нп-250Х10Б8С2	1,25
ПП-Нп-12Х15Н2ГТ	1,30
ПП-Нп-80Х20Р3Т	1,20
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	1,15
ПП-Нп-250Х10Б8Т2	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

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 11.03.84 Подп. в печ. 07.06.84 1,0 п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,93 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 883

Изменение № 1 ГОСТ 26101—84 Проволока порошковая наплавочная. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.06.90 № 1750

Дата введения 01.07.91

Вводная часть. Второй абзац исключить.

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.1*а*:

«1.1а. По точности изготовления проволока подразделяется на два класса: 1, 2».

Пункт 1.1. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

мм

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

Пример условного обозначения после слов «диаметром 2,6 мм» дополнить словами: «1-го класса»;

после значения 2,6 дополнить обозначением: —1.

Пункт 1.4. Заменить слово: «обязательном» на «рекомендуемом».

Пункт 2.4. Третий абзац изложить в новой редакции: «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».

Пункт 2.5. Таблицу 4 изложить в новой редакции: (кроме примечаний) *(см. с. 70)*;

примечание 2 дополнить словами: «А-азот».

Пункт 2.8. Первый абзац дополнить словами: «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»;

дополнить абзацем: «При наплавке проволоками марок ПП-НП-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-200ХГР, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2, ПП-Нп-350Х10Б8Т2 допускается сетка мелких трещин. Отколы наплавленного слоя не допускаются».

Пункт 3.1. Исключить слова: «количество мотков, барабанов или катушек».

(Продолжение см. с. 70)

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-200Х15С1ГРТ	1,5—2,2	14—20	0,8—1,5	1,0—2,0	—	0,2—0,8
ПП-Нп-30Х4Г2М	0,25—0,40	3,3—4,8	1,4—2,2	0,5—1,0	0,6—1,0	0,1—0,6
ПП-Нп-25Х5ФМС	0,20—0,31	4,7—6,0	0,4—0,9	0,8—1,3	1,0—1,5	—
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	0,20—0,30	4,8—5,8	0,6—1,0	0,8—1,3	0,9—1,4	0,1—0,3
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	0,25—0,40	3,1—4,5	0,5—1,2	0,7—1,2	2,3—3,4	—
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	Не более 0,12	16—19	1,0—2,0	5,0—6,0	—	0,05—0,3
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	2,3—3,0	8—11	—	1,5—2,5	—	0,5—1,2
ПП-Нп-10Х15Н2Т	Не более 0,10	13—19	—	—	—	0,1—0,5
ПП-Нп-30Х2М2ФН	0,22—0,35	1,8—3,0	0,4—1,0	0,5—1,2	1,8—2,8	—
ПП-Нп-200ХГР	2,2—2,5	0,2—0,6	0,6—1,3	0,9—1,5	—	0,1—0,2
ПП-Нп-40Х4Г2СМНТФ	0,30—0,45	3,0—5,0	1,3—2,3	0,6—1,3	0,8—1,3	0,1—0,4
ПП-Нп-80Х20Р3Т	0,5—1,2	18—23	Не более 1,0	Не более 1,0	—	0,1—0,8
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	0,9—2,0	14—21	—	—	—	1,0—3,0
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	3,2—4,0	8—12	—	—	—	1,4—3,0
ПП-Нп-35В9Х3СФ	0,27—0,40	2,2—3,5	0,6—1,1	0,2—1,0	—	—
ПП-Нп-45В9Х3СФ	0,30—0,45	2,2—3,5	0,6—1,1	0,2—1,0	—	—
ПП-Нп-14ГСТ	Не более 0,14	—	0,3—0,8	0,3—0,8	—	0,2—0,6
ПП-Нп-19ГСТ	Не более 0,19	0,2—0,5	0,3—0,8	0,3—0,9	—	0,4—0,9
ПП-Нп-50Х3СТ	0,30—0,50	2,8—3,5	0,4—0,8	0,3—0,9	—	0,3—0,8
ПП-Нп-35Х6М2	0,35—0,45	6,0—8,0	—	—	2,0—3,0	0,06—0,1
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	Не более 0,12	12—15	11—16	0,5—1,2	—	—
ПП-Нп-100Х4Г2АР	0,6—1,1	3,0—6,0	1,5—3,0	0,5—2,0	—	—

(Продолжение см. с. 71)

Продолжение табл. 4

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %						
	Ванадий	Вольфрам	Бор	Азот	Прочие элементы	Сера	Фосфор
						не более	
ПП-Нп-200Х12М	—	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-200Х12ВФ	0,2—0,4	0,9—1,5	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-90Г13Н4	—	—	—	—	Никель 3,5—4,5	0,04	0,04
ПП-Нп-10Х14Т	—	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	—	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-18Х1Г1М	—	—	—	—	—	0,04	0,06
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	—	—	0,5—0,8	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-30Х4Г2М	—	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-25Х5ФМС	0,3—0,6	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	0,3—0,6	—	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	0,2—0,7	2,2—3,0	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	—	—	—	—	Никель 7—10	0,04	0,04
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	—	—	—	—	Ниобий 6—9	0,04	0,06
ПП-Нп-10Х15Н2Т	—	—	—	—	Никель 1,6—3,0	0,04	0,06
ПП-Нп-30Х2М2ФН	0,3—0,8	—	—	—	Никель 0,8—1,6	0,04	0,04
ПП-Нп-200ХГР	—	—	0,07—0,14	—	Алюминий 0,15—0,30	0,03	0,03
ПП-Нп-40Х4Г2СМНТФ	0,1—0,5	—	—	—	Никель 0,8—1,5	0,03	0,03
ПП-Нп-80Х20Р3Т	—	—	2,7—4,0	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	—	—	2,5—4,0	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	0,2—0,6	—	—	—	Ниобий 6—12	0,04	0,08
ПП-Нп-35В9Х3СФ	0,2—0,5	8,0—11,0	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-45В9Х3СФ	0,2—0,5	8,0—11,0	—	—	—	0,04	0,04
ПП-Нп-14ГСТ	—	—	—	—	—	0,03	0,03
ПП-Нп-19ГСТ	—	—	—	—	—	0,03	0,03
ПП-Нп-50Х3СТ	—	—	—	—	—	0,03	0,03
ПП-Нп-35Х6М2	0,4—0,8	—	—	0,02—0,04	—	0,03	0,03

(Продолжение см. с. 72)

Продолжение табл. 4

Марка проволоки	Массовая доля элементов, %						
	Ванадий	Вольфрам	Бор	Азот	Прочие элементы	Сера	Фосфор
						не более	
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	0,6—1,5	—	0,01—0,10	0,08—0,15	—	0,03	0,03
ПП-Нп-100Х4Г2АР	—	—	0,15—0,60	0,1—0,3	—	0,04	0,04

(Продолжение см. с. 73)

Пункт 3.3. Второй, третий абзацы изложить в новой редакции: «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».

Пункт 4.2. Заменить значение: 5 мкм на 0,01 мм.

Пункт 4.5 изложить в новой редакции: «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».

Пункт 4.7. Заменить обозначение: «ЛИЗ-10 по ГОСТ 8309—83» на «ЛИ-3-10$^{\times}$ ГОСТ 25706—83».

Пункт 4.8. Первый абзац. Заменить слова: «технологических свойств» на «относительного расхода проволоки»;

второй абзац. Заменить слова: «в два слоя» на «в три слоя»;

таблица 6. Для проволоки ПП-Нп-25Х5ФМС исключить диаметр 2,6 мм и соответствующие ему значения режима наплавки;

для проволоки марки ПП-Нп-30Х4В2М2ФС исключить значение диаметра 8,0 и соответствующие ему значения режима наплавки;

графа «Марка проволоки». Заменить обозначения: ПП-Нп-14СТ на ПП-Нп-14ГСТ, ПП-Нп-19СТ на ПП-Нп-19ГСТ;

графа «Диаметр проволоки, мм». Для проволоки марки ПП-Нп-150Х15Р3Т2 заменить значение: 2,5 на 2,6;

дополнить марками: ПП-Нп-25Х5ФМСТ (после марки ПП-Нп-25Х5ФМС), ПП-Нп-30Х2М2ФН, ПП-Нп-200ХГР, ПП Нп-40Х4Г2СМНТФ, ПП-Нп-100Х4Г2АР и соответствующими показателями:

Марка проволоки	Диаметр проволоки, мм	Режим наплавки при испытаниях		
		Ток, А	Напряжение, В	Скорость наплавки, м/ч
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	2,2	250—300	24—26	12—15
	2,8	320—360	25—27	15—20
ПП-Нп-30Х2М2ФН	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-40Х4Г2СМНТФ	2,0	190—240	22—26	12—18
ПП-Нп-100Х4Г2АР	3,2	350—400	30—35	35—50

Пункт 4.9 после слов «следует обработать» дополнить словом: «шлифованием»;

исключить слова: «Метод обработки: плоское шлифование — предварительное по ГОСТ 2789—73».

Пункт 4.10. Заменить слова: «типа марки ПП-Нп-80Х20Р3Т» на «марок ПП-Нп-200Х15С1ГРТ, ПП-Нп-250Х10Б8С2Т, ПП-Нп-80Х20Р3Т, ПП-Нп-150Х15Р3Т2 и ПП-Нп-350Х10Б8Т2».

(Продолжение см. с. 74)

Пункты 5.1, 5.2. Последний абзац исключить.

Пункт 5.5. Заменить слова: «труднодоступные районы» на «приравненные к ним»;

дополнить абзацем: «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».

Пункт 5.6 изложить в новой редакции: «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».

Раздел 7 изложить в новой редакции:

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-250Х10Б8С2Т и ПП-Нп-350Х10Б8Т2 допускается наплавка большего числа слоев суммарной толщиной до 20—25 мм».

Приложения 1, 2 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 75)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемое

Марка проволоки		Конструкция	Способ наплавки	Диаметр проволоки, мм
Старое обозначение	Новое обозначение			
ПП-АН103	ПП-Нп-200Х12М	Т	Ф	3,6
ПП-АН104	ПП-Нп-200Х12ВФ	Т	Ф	3,6
ПП-АН105	ПП-Нп-90Г13Н4	Н	С	2,8
ПП-АН106	ПП-Нп-10Х14Т	Т(Н)	С(Ф)	2,8
ПП-АН120	ПП-Нп-18Х1Г1М	Т(Н)	Ф	3,6; 6,0
ПП-АН122	ПП-Нп-30Х5Г2СМ	Т(Н, Д)	У	2,6
ПП-АН125	ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	Н	С	3,2
ПП-АН128	ПП-Нп-30Х4Г2М	Т	С(Ф)	2,0
ПП-25Х5ФМС	ПП-Нп-25Х5ФМС	Т(Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН130	ПП-Нп-25Х5ФМСТ	Т(Н)	С	2,2; 2,8
ПП-АН132	ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	Н(Т)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН133	ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	Т(Н)	Ф	2,8; 3,6
ПП-АН135	ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	Н	С	3,2
ПП-АН138	ПП-Нп-10Х15Н2Т	Н	У	2,6
ПП-АН147	ПП-Нп-30Х2М2ФН	Т(Н)	Ф	3,6; 4,0; 5,0; 6,0
ПП-АН160	ПП-Нп-200ХГР	Т	С	1,8
—	ПП-Нп-40Х4Г2СМНТФ	Т	С	2,0
—	ПП-Нп-100Х4Г2АР	Н	У	3,2
ПП-АН170	ПП-Нп-80Х20Р3Т	Н	С	3,2
ПП-АН170М	ПП-Нп-150Х15Р3Т2	Н	С(Ф)	2,6; 3,2
—	ПП-Нп-350Х10Б8Т2	Н	С	2,6; 3,2
ПП-3Х2В8	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 2

Справочное

Марка проволоки	Твердость наплавленного металла
ПП-Нп-200Х12М	HRC, 41,5—49,5
ПП-Нп-200Х12ВФ	HRC, 41,5—49,5
ПП-Нп-90Г13Н4	НВ 160 240
ПП-Нп-10Х14Т	HRC, 39,5—47,5
ПП-Нп-18Х1Г1М	НВ 280—380
ПП-Нп-30Х5Г2СМ	HRC, 49,5—57,0
ПП-Нп-200Х15С1ГРТ	HRC, 47,5—59,0
ПП-Нп-30Х4Г2М	HRC, 43,5—49,5

(Продолжение см. с. 76)

Марка проволоки	Твердость наплавленного металла
ПП-Нп-25Х5ФМС	HRC, 41,5—51,5
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	HRC, 43,5—51,5
ПП-Нп-30Х4В2М2ФС	HRC, 47,5—52,5
ПП-Нп-10Х17Н9С5ГТ	HRC, 29,0—35,5
ПП-Нп-250Х10Б8С2Т	HRC, 51,5—59,0
ПП-Нп-10Х15Н2Т	НВ 240—260
ПП-Нп-30Х2М2ФН	HRC, 43,5—51,5
ПП-Нп-200ХГР	HRC, 41,5—49,5
ПП-Нп-40Х4Г2СМНТФ	HRC, 49,5—57,0
ПП-Нп-100Х4Г2АР	HRC, 45,5—55,0
ПП-Нп-80Х20Р3Т	HRC, 59,0—63,0
ПП-Нп-150Х15Р3Т2	HRC, 59,0—68,0
ПП-Нп-350Х10Б8Т2	HRC, 51,5—63,0
ПП-Нп-35В9Х3СФ	HRC, 42,5—54,5
ПП-Нп-45В9Х3СФ	HRC, 42,5—54,5
ПП-Нп-14ГСТ	НВ 220—280
ПП-Нп-19ГСТ	НВ 260—320
ПП-Нп-50Х3СТ	HRC, 45,5—51,5
ПП-Нп-35Х6М2	—
ПП-Нп-12Х12Г12СФ	—

Приложение 3 дополнить марками: ПП-Нп-25Х5ФМСТ (после марки ПП-Нп-25Х5ФМСТ) и ПП-Нп-30Х2М2ФН, ПП-Нп-200ХГР, ПП-Нп-40Х4Г2СМНТФ, ПП-Нп-100Х4Г2АР (после марки ПП-Нп-10Х15Н2Т) и соответствующими показателями:

Марка проволоки	Относительный расход проволоки, кг, не более
ПП-Нп-25Х5ФМСТ	1,25
ПП-Нп-30Х2М2ФН	1,10
ПП-Нп-200ХГР	1,20
ПП-Нп-40Х4ГСМНТФ	1,20
ПП-Нп-100Х4Г2АР	1,20

(ИУС № 10 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru