

С С С Р

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

П Р О В О Л О К А Д Л Я С Е Т О К . Т Е Х Н И Ч Е С К И Е У С Л О В И Я

О С Т 1 4 - 4 - 2 1 0 - 8 7

И з д а н и е о ф и ц и а л ь н о е

М и н и с т е р с т в о ч е р н о й м е т а л л у р г и и С С С Р
М о с к в а

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ЧЕРНОЙ
МЕТАЛЛУРГИИ СССР от 27 04 87 № 420

ИСПОЛНИТЕЛИ

Залялютдинов К.Г.
Галкина Н.А.
Коломиец Б.А.
Шугаева Н.М.
Киреев Е.М.
Луганская М.И.

СОГЛАСОВАН

Всесоюзным промышленным
объединением "Союзметиз"
Минчермета СССР

Ориничев В.И.

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА ДЛЯ СЕТОК
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ОКП 121100, 122100, 122200

ОСТ 14-4-210-87

Впервые

дата введения 01.07.87.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на стальную проволоку круглого сечения, предназначенную для изготовления сеток.

Установленные настоящим стандартом показатели технического уровня предусмотрены для высшей и первой категорий качества.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

- 1.1. Проволока подразделяется по химическому составу
- низкоуглеродистая (с содержанием углерода до 0,25% включительно) - НУ,
 - углеродистая (с содержанием углерода свыше 0,25%) - У,
 - высоколегированная;
- по виду обработки и состоянию поверхности
- термически необработанная:
 - без покрытия,
 - оцинкованная;
 - термически обработанная (Т):
 - светлого отжига - ОС,
 - травленая (для высоколегированной проволоки) - Тр,
 - оцинкованная,
 - луженая - ЛЖ;
- по цинковому покрытию:
- оцинкованная по группам - Л, С;
- по точности изготовления:
- нормальной точности,
 - повышенной точности - П.

- 1.2. В зависимости от химического состава и состояния поверхности проволока должна изготавливаться диаметрами, мм:

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

С.2 ОСТ 14-4-210-87

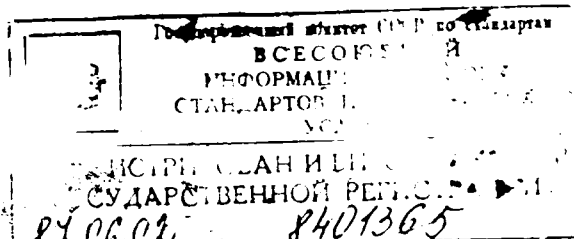
низкоуглеродистая - 0,14-10,00
 углеродистая - 0,90-8,00
 оцинкованная - 0,20-5,00
 луженая - 0,20-0,80
 высоколегированная - 0,10-6,00

1.3. Диаметр низкоуглеродистой и углеродистой проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать указанным в табл. I.

Таблица I

мм

Диаметр проволоки	Предельные отклонения для проволоки		Диаметр проволоки	Предельные отклонения для проволоки	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
0,14			0,63		
0,15	$\pm 0,008$	$\pm 0,01$	0,65	$\pm 0,02$	
0,16			0,70		$\pm 0,04$
0,17			0,71		
0,18			0,80		
0,20			0,90		
0,22			1,00		
0,24	$\pm 0,01$	$\pm 0,018$	1,10		
0,25			1,20		
0,28			1,25		
0,30			1,30		
0,32			1,40	$\pm 0,03$	
0,35			1,50		$\pm 0,06$
0,36			1,60		
0,37			1,80		
0,40	$\pm 0,013$	$\pm 0,03$	2,00		
0,45			2,20		
0,50			2,50		
0,55			2,80		
0,56			3,00		
0,60					



Дефект оригинала

Продолжение табл. I

мм

Диаметр проволоки	Предельные отклонения для проволоки		Диаметр проволоки	Предельные отклонения для проволоки	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
3,15			5,60		
3,20			6,00	$\pm 0,04$	$\pm 0,08$
3,40			6,30		
3,60	$\pm 0,04$	$\pm 0,08$	7,00		
4,00			7,10	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
4,20			8,00		
4,50			9,00		
5,00			10,00		

1.4. Диаметр высоколегированной проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать указанным в табл. 2

Таблица 2

мм

Диаметр проволоки	Предельные отклонения по диаметру		Диаметр проволоки	Предельные отклонения по диаметру	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
0,10			0,30		
0,11	$\pm 0,003$		0,32		
0,12		$\pm 0,005$	0,35		
0,13			0,36	$\pm 0,008$	
0,14			0,37		
0,15	$\pm 0,005$		0,40		
0,16		$\pm 0,01$	0,45		
0,17			0,50		$\pm 0,03$
0,18			0,55		
0,20			0,56		
0,22			0,60	$\pm 0,01$	
0,24	$\pm 0,006$		0,63		
0,25		$\pm 0,018$	0,65		
0,28			0,70		

Диаметр прово- локи	Пределные отклонения по диаметру		Диаметр прово- локи	Пределные отклонения по диаметру	
	Повышенной точности	Нормальной точности		Повышенной точности	Нормальной точности
0,71	$\pm 0,01$		2,20		
0,80		$\pm 0,03$	2,50	$\pm 0,03$	$\pm 0,06$
0,90			2,80		
1,00			3,00		
1,10	$\pm 0,02$		3,15		
1,20			3,20		
1,25			3,40		
1,30		$\pm 0,06$	3,60	$\pm 0,04$	$\pm 0,08$
1,40			4,00		
1,50	$\pm 0,03$		4,20		
1,60			4,50		
1,80			5,00		
2,00			5,60		
			6,00		

1.5. По требованию потребителя проволока может изготавливаться с минусовыми предельными отклонениями по диаметру, равными сумме абсолютных величин предельных отклонений, указанных в таблицах 1, 2.

1.6. Проволока высшей категории качества изготавливается повышенной точности, за исключением высоколегированной травленной проволоки. Травленная проволока изготавливается нормальной точности.

1.7. Овальность проволоки не должна превышать половины поля допуска на диаметр.

Примеры условных обозначений

Проволока низкоуглеродистая, термически обработанная, светлого отжига, нормальной точности, диаметром 0,16 мм:

НУ - Т - ОС - 0,16 ОСТ 14-4-210-87

То же оцинкованная по группе покрытия С, повышенной точности, диаметром 1,4 мм:

НУ - Т - С - П - 1,4 ОСТ 14-4-210-87

Проволока высоколегированная из стали марки 08Х18Н10, термически обработанная, травленная, нормальной точности, диаметром 6,0 мм:

08Х18Н10 - Т - ТР - 6,0 ОСТ 14-4-210-87

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

Проволока должна изготавливаться:

из низкоуглеродистой катанки по ГОСТ 4231-70, ОСТ 14-15-193-86, а также из стали марки св-08 и св-08А по нормативно-технической документации, низкоуглеродистой качественной стали подгруппы в по ГОСТ 1050-74 или по другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке;

из углеродистой канатной катанки по ОСТ 14-15-37-85 или углеродистой качественной стали подгруппы в по ГОСТ 1050-74, по ГОСТ 14959-79;

из высоколегированной стали марок 08Х18Н10, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632-72 и марок 03Х18Н9Т-ВИ и 03Х18Н10Т-ВИ по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Поверхность проволоки без покрытия не должна иметь трещин, расслоений, закатов и ржавчины.

На поверхности проволоки допускаются отдельные мелкие дефекты в виде вмятин, забоин, царапин и рисок. Глубина их залегания не должна быть более минусовых предельных отклонений по диаметру. Допускаются также остатки технологических покрытий (медь, фосфат, бура), наносимых на поверхность проволоки для подготовки металла к волочению.

2.3. На поверхности проволоки после светлого отжига допускаются цвета побежалости до желто-коричневого цвета. На поверхности проволоки, предназначенной для изготовления сеток для армирования стекла, цвета побежалости не допускаются.

2.4. Покрытие на проволоке должно быть сплошным, без пропусков и трещин, видимых без применения увеличительных приборов. Допускаются незначительные риски и вмятины, местная шероховатость покрытия и отдельные наплывы цинка и олова. Величина наплывов цинка и олова не должна быть более плюсового предельного отклонения (считая от фактического диаметра проволоки).

Допускаются также неоднородность проволоки по цвету, белые пятна, блестки и белый налет, если покрытие соответствует требованиям табл.3 и п.2.7.

2.5. Поверхностная плотность цинка и число погружений в раствор серноокислой меди должны соответствовать требованиям табл.3.

Таблица 3

Номиналь- ный диа- метр прово- локи, мм	Группа покрытия			
	Л		С	
	поверхност- ная плот- ность цинка, г/м ²	число погру- жений при выдержке 60с	поверхност- ная плотность цинка, г/м ²	число погру- жений при вы- держке 60с
	н	е	н	е
0,20	10	-	25	-
0,22	10	-	25	-
0,24	10	-	25	-
0,25	10	-	25	-
0,28	10	-	25	-
0,30	10	-	25	-
0,32	15	-	25	-
0,35	15	-	25	-
0,36	15	-	25	-
0,37	15	-	25	-
0,40	20	-	25	-
0,45	20	-	25	-
0,50	20	-	30	-
0,55	20	-	30	-
0,56	20	-	30	-
0,60	30	-	35	-
0,63	30	-	35	-
0,65	30	-	35	-
0,70	30	-	40	-
0,71	35	-	40	-
0,80	35	-	40	-
0,90	40	-	75	I
1,00	40	-	75	I
1,10	50	-	75	I
1,20	50	-	75	I
1,25	50	-	75	I
1,30	50	-	75	I
1,40	50	-	75	I
1,50	50	-	75	I
1,60	50	-	75	I

Продолжение табл.3

Номинальный диаметр проволоки мм	Группа покрытия			
	Л		С	
	поверхностная плотность цинка, г/м ²	число погружений при выдержке 60 с	поверхностная плотность цинка, г/м ²	число погружений при выдержке 60 с
н е м е н е е				
1,80	50	-	90	- I
2,00	50	-	90	I.
2,20	60	I	90	2
2,50	70	I	120	2
2,80	70	I	120	2
3,00	80	I	135	2
3,15	80	I	135	2
3,20	80	I	135	2
3,40	80	I	135	2
3,60	80	I	135	3
4,00	80	I	155	3
4,20	80	I	155	3
4,50	80	I	155	3
5,00	80	I	155	3

2.6. Сцепление цинкового и оловянного покрытия со стальной основой должно быть прочным. Покрытие не должно отслаиваться и растрескиваться при спиральной навивке проволоки на цилиндрический сердечник диаметром, соответствующим требованиям табл.4. Число витков спирали должно быть не менее шести.

Таблица 4

Номинальный диаметр проволоки, мм	Отношение диаметра сердечника к диаметру проволоки
От 0,2 до 1,0	3
св. 1,0 до 5,0	5

Допускается пылевидное шелушение цинкового покрытия на навитых образцах оцинкованной проволоки.

2.7. Оловянное покрытие проволоки должно быть качественным и должно выдерживать один цикл погружения в растворе соляной кислоты и железосинеродистого калия.

2.8. Механические свойства термически необработанной низкоуглеродистой проволоки должны соответствовать указанным в табл.5.

Таблица 5

Диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²), не более	Число перегибов, не менее	Диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²), не более	Число перегибов, не менее
0,90		10	3,20	980 (100)	9
1,00		10	3,40		9
1,10	1270 (130)	17	3,60	930 (95)	6
1,20		13	4,00		6
1,25		4	4,20	830 (85)	8
1,30		4	4,50		8
1,40		4	5,00		8
1,50		4	5,60		4
1,60	1180 (120)	8	6,00		4
1,80		8	6,30	690 (70)	6
2,00		6	7,00		6
2,20		11	7,10		4
2,50		10	8,00		4
2,80		6	9,00		4
3,00	9810 (100)	6	10,00		4
3,15		9			

2.9. Механические свойства термически обработанной низкоуглеродистой проволоки должны соответствовать указанным в табл.6.

Таблица 6

диаметр проволоки, мм	Без покрытия		Оцинкованная или луженая	
	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²)	относительное удлинение, % не менее	временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²)	относительное удлинение, % не менее
0,14 - 0,40	290 - 440	25	290 - 490	16
0,45 - 2,50	(30-45)	20	(30-50)	15

2.10. Механические свойства термически необработанной углеродистой проволоки должны соответствовать указанным в табл.7.

Таблица 7

Диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Число	Число	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Число	Число
		перегибов не менее	скручивания ниж		перегибов не менее	скручивания ниж
высшая категория				первая категория		
0,90	I370-I700(I40-I73)	I4	26	I370-I720(I40-I75)	I4	I7
I,00	I370-I700(I40-I73)	II	26	I370-I720(I40-I75)	II	I7
I,10	I370-I700(I40-I73)	20	26	I370-I720(I40-I75)	20	I7
I,20	I370-I700(I40-I73)	I7	26	I370-I720(I40-I75)	I7	I7
I,25	I370-I700(I40-I73)	I2	26	I370-I720(I40-I75)	IO	I7
I,30	I370-I700(I40-I73)	I2	26	I370-I720(I40-I75)	IO	I7
I,40	I370-I700(I40-I73)	I2	26	I370-I720(I40-I75)	IO	I7
I,50	I370-I700(I40-I73)	I2	26	I370-I720(I40-I75)	IO	I7
I,60	I270-I570(I30-I60)	I7	26	I270-I620(I30-I65)	I5	I7
I,80	I270-I570(I30-I60)	I4	26	I270-I620(I30-I65)	I3	I7
2,00	I270-I570(I30-I60)	I2	26	I270-I570(I30-I60)	II	I6
2,20	I270-I570(I30-I60)	I9	24	I270-I570(I30-I60)	I7	I5
2,50	I270-I570(I30-I60)	I9	24	I270-I570(I30-I60)	I7	I5
2,80	I270-I570(I30-I60)	II	22	I270-I570(I30-I60)	IO	I3
3,00	I270-I570(I30-I60)	II	20	I270-I570(I30-I60)	IO	I3
3,15	I270-I570(I30-I60)	I8	20	I270-I570(I30-I60)	I6	I3
3,20	I270-I570(I30-I60)	I8	I9	I270-I570(I30-I60)	I6	I3
3,40	II80-I470(I20-I50)	I6	I9	II80-I470(I20-I50)	I5	I3
3,60	II80-I470(I20-I50)	II	I9	II80-I470(I20-I50)	9	I3
4,00	II80-I470(I20-I50)	8	I5	II80-I470(I20-I50)	7	I3
4,20	II80-I470(I20-I50)	I5	I5	II80-I470(I20-I50)	I4	I2
4,50	II80-I470(I20-I50)	I3	I5	II80-I470(I20-I50)	II	I2
5,00	IO80-I370(II0-I40)	II	I2	IO80-I370(II0-I40)	9	9
5,60	IO80-I370(II0-I40)	6	IO	IO80-I370(II0-I40)	6	6
6,00	IO80-I370(II0-I40)	6	8	IO80-I370(II0-I40)	6	4
6,30	IO80-I370(II0-I40)	9	8	IO80-I370(II0-I40)	9	4
7,00	IO80-I370(II0-I40)	8	8	IO80-I370(II0-I40)	8	4
7,10	IO80-I370(II0-I40)	6	8	IO80-I370(II0-I40)	6	4
8,00	IO80-I370(II0-I40)	5	6	IO80-I370(II0-I40)	5	4

С.10 ОСТ 14-4-210-87

Проволока с нормируемыми показателями по числу скручиваний изготавливается по требованию потребителя.

По требованию потребителя углеродистая проволока диаметром 1,3-1,4 мм, предназначенная для изготовления панцирных кроватных сеток, должна изготавливаться с временным сопротивлением разрыву 1570-1770 Н/мм² (160-180 кгс/мм²), с числом гибов не менее 10 и числом скручиваний - не менее 17.

2.11. Механические свойства высоколегированной проволоки должны соответствовать указанным в табл.8.

Таблица 8

Диаметр проволоки, мм	Термически обработанная				Термически необработанная Временное со- противление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²), не менее
	Временное сопротивление разрыву, Н/мм ² (кгс/мм ²), не более		Относительное уд- линение, δ_{100} , % не менее		
	высшая категория	первая категория	высшая катего- рия	первая катего- рия	
0,10-0,11	880(90)		30	20	
0,12-0,22	880(90)	880(90)	30		
0,24-0,30	880(90)		35		-
0,32-0,37	830(85)		35		
0,40-0,63	830(85)		40		
0,65-0,71	790(81)		40	25	
0,80	790(81)	830(85)	40		
0,90-1,00	760(77)		45		
1,10-3,15	720(73)		45		1080(110)
св.3,15	720(73)		45		

Примечание. Разбег временного сопротивления в мотке для проволоки высшей категории качества должен быть не более 100 Н/мм² (10 кгс/мм²).

2.12. По требованию потребителя высоколегированная проволока должна выдерживать испытание на межкристаллитную коррозию.

2.13. Проволока изготавливается в мотках или на катушках по нормативно-технической документации.

Намотка проволоки должна производиться без перепутывания витков и обеспечивать свободное сматывание проволоки с мотков или катушек. При освобождении мотка от вязок проволока не должна сворачиваться в "восемьмерку". Проволока диаметром до 0,20 мм включительно низкоуглеродистая термообработанная, а также высоколегированная термически обработанная диаметром до 0,50 мм включительно изготавливается на катушках.

Моток или катушка должны состоять из одного отрезка проволоки. Допускается на катушке и в мотке массой более 300 кг до трех отрезков проволоки одного диаметра, одной марки стали при условии их разделения бумажной прокладкой.

Количество катушек с двумя-тремя отрезками не должно превышать 20% массы в партии; эти катушки должны иметь отличительную маркировку.

2.14. Масса проволоки в мотке или на катушке должна соответствовать требованиям, указанным в табл. 9.

Таблица 9

Диаметр проволо- ки, мм	Масса проволоки, кг, не менее		Диаметр проволо- ки, мм	Масса проволоки, кг, не менее	
	низкоугле- родистой и уг- леродистой	высоколе- гирован- ной		низкоугле- родистой и углеродистой	высоколе- гирован- ной
0,10-0,12	-	0,1	0,60-1,00	5,0	5,0
0,13	-	0,2	1,10-2,00	20,0	-
0,14-0,18	1,0	-	2,20-3,60	30,0	10,0
0,20-0,30	1,5	0,3	4,00-10,00	40,00	-
0,32-0,56	-	1,0	-	-	-

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одной марки стали, одного вида обработки и состояния поверхности, одного диаметра и должна быть оформлена документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение проволоки;

С.12 ОСТ 14-4-210-87

номер плавки (для высоколегированной проволоки);
результаты испытаний;
количество бухт, мотков или катушек проволоки;
массу нетто партии;
номер партии;
изображение государственного Знака качества для проволоки,
которой в установленном порядке присвоен государственный Знак
качества.

Допускается в документе о качестве вместо результатов всех
испытаний указывать: "Продукция соответствует ОСТ 14-4-210-87".

3.2. Внешнему осмотру и измерению диаметра проволоки
подвергается каждый моток или катушка.

3.3. Для контроля механических свойств проволоки и качества
покрытия от партии, принятой по внешнему виду и размерам, отбирают
5% мотков или катушек, но не менее трех мотков или пяти катушек.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испыта-
ний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные
испытания на удвоенной выборке, взятых от мотков или катушек той
же партии, не прошедших испытаний.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю
партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для каждого вида испытания должно быть отобрано по одному
образцу с двух концов от мотка или по одному образцу с одного конца
катушки, а для проверки поверхностной плотности цинка отбирают не
менее двух образцов от каждого испытуемого мотка или катушки.

4.2. Диаметр и овальность проволоки измеряют в двух взаимно-
перпендикулярных направлениях одного сечения, не менее чем в трех
местах каждого мотка или катушки микрометрами по ГОСТ 6507-78
и ГОСТ 4381-80. Для измерения диаметра оцинкованной проволоки вы-
бирают участок поверхности без наплывов цинка.

4.3. Качество поверхности проволоки должно проверяться
без применения увеличительных приборов.

Глубину дефекта определяют удалением его зачисткой с последующим сравнительным измерением в зачищенном и не зачищенном местах.

4.4. Испытание проволоки на растяжение проводят по ГОСТ 10446-80.

Для проволоки диаметром 1,0 мм и менее удлинение допускается определять по шкале разрывной машины.

4.5. Испытание проволоки на перегиб проводят по ГОСТ 1579-80.

4.6. Испытание проволоки на скручивание проводят по ГОСТ 1545-80.

4.7. Прочность сцепления цинкового и оловянного покрытия со стальной основой проводят в соответствии с требованиями п.2.6 настоящего стандарта и ГОСТ 10447-80.

Покрытие считается выдержавшим испытание, если при навивке вокруг сердечника установленного диаметра покрытие не отслаивается и не растрескивается до такой степени, когда цинк можно удалить, протирая проволоку тканью.

4.8. Поверхностную плотность цинка проволоки определяют объемно-газометрическим или весовым методом.

Весовой метод применяется для особо точных определений, в случаях разногласия в оценке качества.

Длина образцов для определения поверхностной плотности цинка объемно-газометрическим или весовым методом указана в табл. 10

Номинальный диаметр проволоки	мм	Общая длина образца, не менее
От 0,20 до 1,50		300
св. 1,50 до 3,00		100
св. 3,00 до 5,00		50

В зависимости от условий испытаний разрешается образец разрезать на произвольное число отрезков.

4.8.1. Объемно-газOMETрический метод

Растворение цинкового покрытия проводится в приборе, состоящем из резервуара и соединенной с ним резиновым шлангом стеклянной бюретки с двумя кранами или в приборе, состоящем из бюретки и уравнительного сосуда, при полном погружении образцов в раствор при температуре окружающей среды до прекращения газовой выделения.

Моток (катушка) проволоки оценивается по среднеарифметическому значению результатов испытаний нескольких образцов, Испытание проводят отдельно для каждого образца в следующем порядке:

отбирают образцы проволоки и измеряют установленную для испытания длину в соответствии с табл. 10;

отбор образцов проводят на расстоянии не менее 0,5 мм один от другого;

обезжиривают образцы проволоки в спирте, бензоле или бензине и протирают чистой тканью;

растворяют цинковое покрытие, полностью улавливая выделяющийся при этом водород;

измеряют объем выделившегося водорода для каждого образца, суммируют его и среднеарифметическое значение приводят к нормальным условиям (давление 760 мм рт.ст., температура 0°C);

вычисляют среднюю поверхностную плотность цинка (X), г/м² по формуле:

$$X = 929 \frac{V}{d \cdot l},$$

где: V - среднеарифметическое значение объема водорода при нормальных условиях, мл;

d - номинальный диаметр образца проволоки, мм;

l - длина образца, мм.

Стравливание цинка производится в водном растворе смеси кислот: серной кислоты по ГОСТ 4204-77 - 100 г/дм³, соляной кислоты по ГОСТ 3118-77 - 34 г/дм³ или в растворе ингибированной серной кислоты, приготовленном следующим образом: 2 г Sb₂O₃ или As₂O₃ растворяют в 60 см³ соляной кислоты плотностью 1,19 г/см³ и доливают до объема 1 дм³ серной кислотой концентрацией 80 г/дм³.

Стравливающий раствор заменяют по мере его истощения.

4.8.2. Весовой метод

Поверхностную плотность цинка на 1 м^2 проволоки определяют путем растворения покрытия с образцов проволоки в растворе ингибированной серной кислоты оостава, который указан в п.4.8.1, следующим образом:

образцы оцинкованной проволоки обезжиривают в спирте, бензоле или бензине и протирают чистой тканью;

взвешивают образцы;

растворяют цинковое покрытие;

промывают образцы в дистиллированной воде;

протирают чистой тканью до удаления влаги;

взвешивают образцы;

измеряют фактический диаметр образца после стравливания цинка;

вычисляют поверхностную плотность цинка (X_I), г/м^2 , по формуле:

$$X_I = 1962 \frac{m - m_1}{m_1} \cdot d$$

где:

m - масса образца проволоки (группы образцов до снятия покрытия, г;

m_1 - масса образца проволоки (группы образцов) после снятия покрытия, г;

d - диаметр образца проволоки после стравливания покрытия, мм. Величины m и m_1 определяют с погрешностью 0,001 г, величину d - с погрешностью 0,01 мм, величину поверхностной плотности цинка - с погрешностью 0,1 г/м^2 .

Моток (катушка) проволоки оценивается по среднеарифметическому значению результатов испытаний или по результатам испытаний одного образца.

4.9. Сплошность и равномерность цинкового покрытия контролируется методом погружения образца оцинкованной проволоки в раствор сернокислой меди, приготовленный растворением одной весовой части сухой кристаллической сернокислой меди по ГОСТ 4165-78 в пяти весовых частях дистиллированной воды.

Раствор нейтрализуют избытком свежесожденного гидрата окиси меди и фильтруют. Плотность нейтрализованного профильтрованного раствора должна быть от 1,114 до 1,116 г/см³.

Температура раствора сернокислой меди во время испытания должна быть $18 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Далее проводят испытание:

отбирают образцы проволоки длиной 150 мм, промывают спиртом, бензином или бензолом.

Если образцы промывают бензином или бензолом, то дополнительно промывают их дистиллированной водой и вытирают до удаления влаги;

погружают образцы в раствор сернокислой меди на глубину не менее 100 мм.

После каждого погружения в раствор образцы промывают дистиллированной водой и протирают чистой тканью. Количество образцов, одновременно погружаемых в раствор, не должно быть более шести.

Образцы проволоки должны находиться в растворе сернокислой меди в неподвижном положении, не соприкасаясь друг с другом и со стенками сосуда.

Допускаемое количество образцов в зависимости от диаметра проволоки для испытания в одном и том же растворе сернокислой меди объемом 200 см³ приведено в табл. II.

Таблица II

Номинальный диаметр проволоки, мм	Количество образцов
От 0,20 до 0,50	100
св. 0,50 до 1,00	40
св. 1,00 до 1,50	25
св. 1,50 до 2,00	16
св. 2,00 до 3,80	10
св. 3,80 до 5,00	8

Если после установленного количества погружений на поверхности испытуемого образца проволоки окажутся участки, покрытые медью, не сходящей при протирании ватой или чистой тканью, то образец считается не выдержавшим испытание. Образцы рассматривают без применения увеличительных приборов.

На поверхности образцов допускается:

покраснение поверхности образца испытываемой проволоки на участке, расположенном на расстоянии 10 мм от уровня раствора и на расстоянии 20 мм от погруженного в раствор нижнего конца образца;

бурый оттенок и покраснение точечного характера, исчезающее или не увеличивающееся по величине и яркости при дополнительном погружении образца в раствор сернокислой меди на 1-2 с.

4.10. Испытание качества оловянного покрытия проволоки проводят в соляной кислоте плотностью 1,088 г/см³ по ГОСТ 3118-77 с последующим выявлением обнаженных участков в 2,5%-ном растворе химически чистого железосинеродистого калия.

При испытании проволоки температура профильтрованных растворов соляной кислоты и железосинеродистого калия должна быть 15-17°С.

Испытание проводят в следующем порядке:

отбирают образцы проволоки длиной 150 мм, обезжиривают бензином, бензолом или эфиром, промывают в дистиллированной воде, после чего протирают чистой тканью и погружают в раствор соляной кислоты, где их выдерживают 60 с;

затем образцы погружают в раствор железосинеродистого калия и выдерживают 30 с;

вынимают образцы из раствора железосинеродистого калия, погружают в дистиллированную воду;

Глубина погружения образцов в растворы должна быть не менее 100 мм. Образцы проволоки должны находиться в соляной кислоте и в растворе железосинеродистого калия в неподвижном состоянии, не прикасаясь друг с другом и со стенками сосуда.

Растворы соляной кислоты и железосинеродистого калия объемом по 200 см³ могут быть использованы для испытания не более 100 образцов проволоки диаметром 0,20-0,50 мм и не более 50 образцов проволоки диаметром 0,55-0,80 мм.

Проволоку считают выдержавшей испытание, если после одного цикла погружений на поверхности образца не появятся участки синего, почти черного цвета или синие пятна, или не появится слабая синяя окраска всей поверхности.

На поверхности луженой проволоки после испытания на качество покрытия допускается посинение поверхности на высоте уровня раствора, а также на расстоянии до 20 мм от погруженного в раствор конца проволоки.

4.11. Проверку проволоки на межкристаллитную коррозию проводят по ГОСТ 6032-75, методами АМ или АМУ.

4.12. Взвешивание грузовых мест в партии, а при необходимости мотков, катушек, должно производиться на весах по ГОСТ 23676-79 или других весах, обеспечивающих точность взвешивания до 1%.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Мотки проволоки должны быть перевязаны мягкой проволокой по ГОСТ 3282-74 или другой ^{до} нормативно-технической документации не менее чем в трех местах равномерно расположенных по окружности мотка.

Концы мотка должны быть аккуратно уложены и легко находимы. Мотки проволоки диаметром до 0,8 мм допускается перевязывать свободным концом того же мотка.

Мотки проволоки одной партии могут быть связаны в бухты.

Конец верхнего отрезка проволоки на катушке должен быть закреплен на щеке катушки или перевязан петлей.

5.2. Проволока без защитного покрытия должна быть покрыта консервационными маслами марок НГ-203А по ГОСТ 12328-77, К-17 по ГОСТ 10877-76 или ЖКБ по технической документации, или смесью одной из указанных смазок с индустриальным маслом по ГОСТ 20799-75 в соотношении 1:1.

По требованию потребителя проволоку не покрывают консервационным маслом.

5.3. Проволока не упаковывается.

По требованию потребителя проволока должна быть упакована: мотки и катушки проволоки диаметром 0,5 мм и менее, а также мотки проволоки, предназначенной для изготовления сеток для армирования стекла, должны быть обернуты слоем бумаги и упакованы в плотные деревянные ящики типа П по ГОСТ 18617-83, ГОСТ 15841-77, ГОСТ 15623-84, ГОСТ 16536-84, ГОСТ 16148-79, ГОСТ 18573-78 или металлическую тару, изготовленную по нормативно-технической документации, утвержденной

в установленном порядке.

Мотки и катушки проволоки диаметром свыше 0,5 мм должны быть обернуты слоем бумаги, затем слоем полимерной пленки или ткани.

Поверх упаковки мотки обвязывают мягкой проволокой по ГОСТ 3282-74 или шпагатом по ГОСТ 16266-70 в одном месте по верхнему концу упаковочного материала.

При механизированной упаковке мотки проволоки должны быть обернуты слоем бумаги по ГОСТ 10396-84 или бумаги марки КВМ-170 по нормативно-технической документации или другой крепированной бумаги, равноценной по защитным свойствам, изготовленной по нормативно-технической документации, или полимерной пленки.

В качестве упаковочных материалов применяют:

бумагу парафинированную по ГОСТ 9569-79; допускается применение двухслойной упаковочной бумаги по ГОСТ 8828-75 или другой бумаги, обеспечивающей защиту проволоки от коррозии, изготовленной по нормативно-технической документации;

пленку полимерную по ГОСТ 10354-82, ГОСТ 16272-79 и другую по нормативно-технической документации;

тарное холстопршивное полотно или клееное полотно, сшивную ленту из отходов текстильной промышленности или ткани из химических волокон по нормативно-технической документации.

Проволока, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, упаковывается в соответствии с ГОСТ 15846-79.

5.4. Масса грузового места для проволоки в мотках и на катушках должна быть не более 1,5 т, для проволоки, упакованной в бочки и банки - до 300 кг.

По требованию потребителя масса грузового места не должна превышать 80 кг.

Формирование ящиков, банок, бочек и отдельных мотков, катушек, бухт проволоки в транспортные пакеты производится по ГОСТ 21929-76, ГОСТ 24597-81 и ГОСТ 21650-76.

5.5. К каждому мотку (бухте), катушке должен быть прикреплен ярлык, на котором указывается:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя,

условное обозначение проволоки,

клеймо технического контроля,
номер плавки (для высоколегированной проволоки),
количество отрезков проволоки на катушке,
номер партии,

изображение государственного Знака качества для проволоки,
которой в установленном порядке присвоен государственный Знак
качества.

5.6. На ящике или другой таре должно быть указано:
товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-
изготовителя,

условное обозначение проволоки,
номер партии,
количество мотков или катушек,
масса нетто,
масса брутто,

изображение государственного Знака качества для проволоки,
которой в установленном порядке присвоен государственный Знак
качества.

5.7. Проволока транспортируется транспортом всех видов в
соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на тран-
спорте данного вида.

Транспортирование проволоки по железной дороге производит-
ся повагонными или мелкими отправлениями. Загрузка транспортных средств
должна производиться с учетом максимального использования грузо-
подъемности (емкости).

Допускается транспортирование проволоки в универсальных
контейнерах по ГОСТ 15102-75, ГОСТ 20435-75, ГОСТ 22225-76.

Условия транспортирования должны соответствовать усло-
виям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

5.8. Хранение проволоки - по условиям 5 ГОСТ 15150-69.

5.9. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77.

Заместитель начальника Технического
управления Минчермета СССР

Ю.Е.Кузнецов

Главный инженер Союзметиза
Минчермета СССР

В.И.Ориничев

Заместитель директора по научной
работе ВНИИметиза

К.Г.Залялютдинов

Зав.отделом стандартизации

Н.А.Галкина

Зав.отделом проволоки

Б.А.Коломиец

Зав.лабораторией стандартизации

Н.М.Шугаева

Зав.лабораторией стальной и
легированной проволоки

Е.М.Киреев

Младший научный сотрудник
лаборатории стандартизации

М.И.Луганская

С.22 ОСТ 14-4-210-87

Приложение
Обязательное

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измене- ние	Номера листов (страниц)				Номер доку- мента	Подпись	Дата	Срок введения измене- ния
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рован- ных				