



ОКП 12 1320

Код ОКС 7.140.65



УТВЕРЖДАЮ  
Технический директор  
ЕВРАЗ ЗСМК

*[Signature]*  
А.В.Амелин  
2015г

# Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций

## Технические условия ТУ 1213-290-05757676-2015

Взамен ТУ 1213-275-05757676-2009 и  
ТУ 1213-276-05757676-2010

Держатель подлинника: ОАО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»

Дата введения: 01.07 2015г.

СОГЛАСОВАНЫ

И.о. заместителя технического директора  
- начальник технического управления  
ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»

*[Signature]* В.В. Хамичонок

«20» 05 2015г

РАЗРАБОТАНЫ

Начальник отдела по прокатному  
и сталепрокатному переделам

*[Signature]* А.Ю. Ромадин

«20» 05 2015г

Начальник СЛрП

*[Signature]* Б.М. Лебошкин

«20» 05 2015г

г. Новокузнецк  
2015г.

Настоящие технические условия распространяются на проволоку из низкоуглеродистой стали холоднотянутую периодического профиля дробных диаметров класса Вр-1 для армирования железобетонных конструкций.

Пример условного обозначения:

Проволока периодического профиля класса Вр-1 номинальным диаметром 3,8мм:

*Проволока 3,8 Вр-1 ТУ 1213-290-05757676-2015*

## 1 Технические требования

1.1 Проволока изготавливается номинальными диаметрами от 2,5 до 5,75 мм.

1.2 Основные параметры и размеры проволоки должны соответствовать указанным в таблице 1. Обозначение размеров профиля проволоки приведены на рис.1.

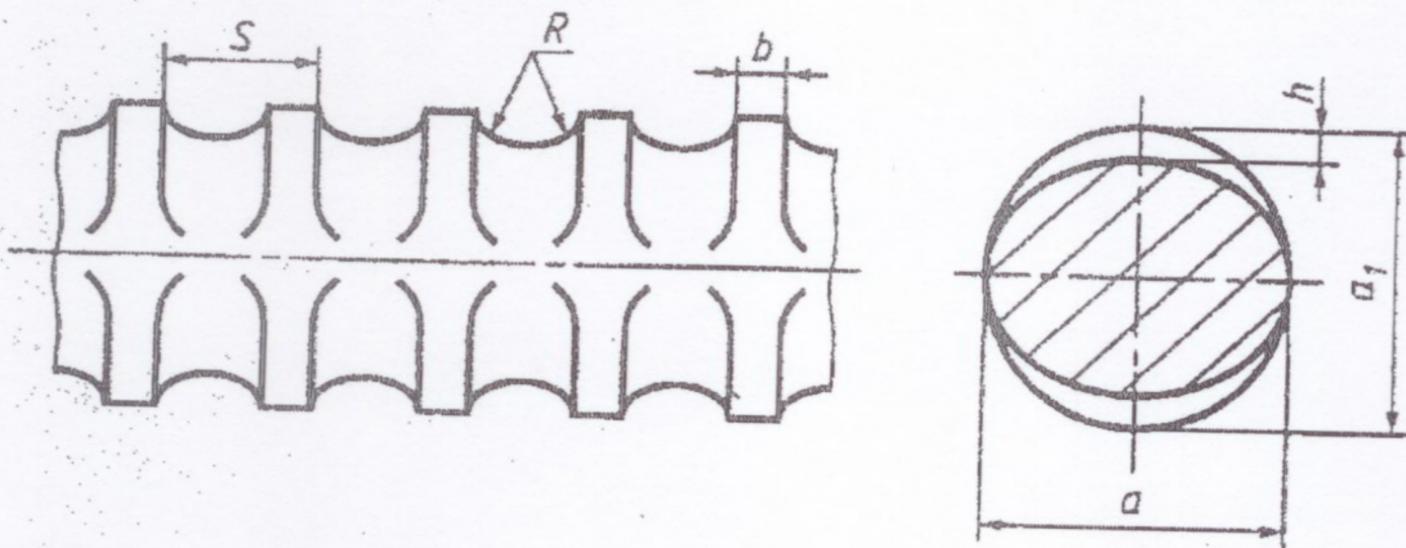


Рис.1 Размеры профиля проволоки

Таблица 1 - Основные параметры и размеры проволоки

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальный размер $a$ , мм	Предельные отклонения на размер $a$ , мм	Глубина вмятин $h$ , мм	Предельные отклонения по глубине вмятин, мм	Номинальный шаг вмятин $S$ , мм	Предельные отклонения по шагу вмятин, мм	Длина выступа $b$ , мм	Предельные отклонения по длине выступа, мм
2,5	2,5	+0,03 -0,09	0,08	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
2,6	2,6	+0,03 -0,09	0,08	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
2,7	2,7	+0,03 -0,09	0,09	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
2,8	2,8	+0,03 -0,09	0,10	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
3,2	3,2	+0,03 -0,09	0,15	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
3,3	3,3	+0,03 -0,09	0,15	+0,05 -0,02	2,0	$\pm 0,2$	0,6	$\pm 0,2$
3,5	3,5	+0,04 -0,12	0,15	+0,05 -0,02	2,5	$\pm 0,2$	0,8	$\pm 0,2$
3,6	3,6	+0,04 -0,12	0,15	+0,05 -0,02	2,5	$\pm 0,2$	0,8	$\pm 0,2$
3,7	3,7	+0,04 -0,12	0,15	+0,05 -0,02	2,5	$\pm 0,2$	0,8	$\pm 0,2$
3,8	3,8	+0,04 -0,12	0,15	+0,05 -0,02	2,5	$\pm 0,2$	0,8	$\pm 0,2$
4,2	4,2	+0,04 -0,12	0,20	+0,05 -0,02	2,5	$\pm 0,2$	0,8	$\pm 0,2$
4,5	4,5	+0,05 -0,15	0,20	+0,05 -0,02	3,0	$\pm 0,2$	1,0	$\pm 0,2$
4,6	4,6	+0,05 -0,15	0,20	+0,05 -0,02	3,0	$\pm 0,2$	1,0	$\pm 0,2$

Продолжение таблицы 1

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальный размер $a$ , мм	Предельные отклонения на размер $a$ , мм	Глубина вмятин $h$ , мм	Предельные отклонения по глубине вмятин, мм	Номинальный шаг вмятин $S$ , мм	Предельные отклонения по шагу вмятин, мм	Длина выступа $b$ , мм	Предельны отклонения по длине выступа, мм
4,7	4,7	+0,05 -0,15	0,20	+0,05 -0,02	3,0	$\pm 0,2$	1,0	$\pm 0,2$
4,8	4,8	+0,05 -0,15	0,20	+0,05 -0,02	3,0	$\pm 0,2$	1,0	$\pm 0,2$
5,75	5,75	+0,05 -0,15	0,25	+0,05 -0,02	3,0	$\pm 0,2$	1,0	$\pm 0,2$

Примечание: Номинальный шаг вмятин  $S$  и радиус сопряжения поверхности вмятин с выступами  $R$  являются справочными величинами для конструирования профилирующего инструмента и на проволоке не проверяются.

1.3 Допускается относительное смещение противоположных вмятин до  $0,5S$  и расположение их по винтовой линии оси проволоки.

1.4 Разность размеров  $a$  и  $a_1$  не должна превышать поля допуска на размер  $a$ .

1.5 Механические свойства проволоки должны соответствовать указанным в таблице 2.

1.6 Линейная плотность проволоки должна соответствовать указанной в таблице 3.

Таблица 2 - Механические свойства проволоки

Номинальный диаметр проволоки, мм	Разрывное усилие Р, Н	Усилие, соответствующее условному пределу текучести $R_{0,2}$ , Н	Число перегибов	Относительное удлинение $\delta_{100}$ , %
2,5	2700	2400	3	1,0
2,6	2900	2600	3	1,0
2,7	3100	2800	3	1,0
2,8	3600	3200	3	1,5
3,2	4400	3950	3	1,5
3,3	4650	4200	3	1,5
3,5	5100	4500	3	1,5
3,6	5300	4700	3	1,5
3,7	5600	5000	3	2,0
3,8	6400	5600	3	2,0
4,2	7800	6800	3	2,0
4,5	8800	7800	3	2,0
4,6	9200	8200	3	2,0
4,7	9500	8600	3	2,0
4,8	9800	8900	3	2,0
5,75	1350	12000	3	2,5

Таблица 3- Линейная плотность проволоки

Номинальный диаметр проволоки, мм	Линейная плотность, кг, не более
2,5	0,039
2,6	0,042
2,7	0,045
2,8	0,048
3,2	0,061
3,3	0,066
3,5	0,072
3,6	0,078
3,7	0,082
3,8	0,085
4,2	0,105
4,5	0,121
4,6	0,125
4,7	0,130
4,8	0,136
5,75	0,200

1.7 На поверхности проволоки не должно быть трещин, плен, закатов, раковин. Допускаются риски и царапины глубиной не более половины предельных отклонений на размер  $a$  и налет ржавчины.

1.8 Проволока изготавливается в мотках массой 1000-2000 кг. Допускается изготовление проволоки в мотках массой от 400 кг. Каждый моток должен состоять из одного отрезка проволоки. Проволока должна быть свернута в мотки не перепутанными рядами. Габариты мотков проволоки готовой продукции должны соответствовать значениям таблицы 4.

Таблица 4 - Габариты мотков проволоки массой 1000-1500кг

Наружный диаметр мотка, мм	Внутренний диаметр мотка, мм	Высота мотка, мм
850 ÷ 940	380 ÷ 500	450 ÷ 680

## 2 Правила приемки

2.1 Проволока принимается партиями. Партия должна состоять из проволоки одного диаметра, оформленная одним документом о качестве, в котором следует указывать:

- товарный знак и наименование предприятия- изготовителя;
- условное обозначение проволоки;
- результаты испытаний;
- количество мотков;
- номер партии;
- массу нетто партии.

2.2 Размер  $a$ , разность размеров  $a$  и  $a_1$  и качество поверхности проволоки проверяют на каждом мотке.

2.3 Для проверки механических свойств и параметров профиля проволоки от партии должно быть отобрано 3% мотков, но не менее 5 шт. мотков.

2.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

## 3 Методы испытаний

3.1 Для каждого вида испытаний отбирают по одному образцу с одного конца мотка.

3.2 Качество поверхности контролируется невооруженным глазом.

3.3 Размеры  $a$  и  $a_1$  проволоки измеряют микрометром по ГОСТ 6507.

Величина разности размеров  $a$  и  $a_1$  определяют как среднее арифметическое значение трех измерений, проведенных на участке длиной 1 м.

3.4 Параметры профиля проволоки определяют как среднее арифметическое значение трех измерений, проведенных на участке длиной 1 м с каждой стороны.

Глубина вмятин  $h$  измеряется микрометром по ГОСТ 6507, оборудованным специальной пяткой, изготовленной в соответствии с приложением 1 ГОСТ 6727.

Длина выступа  $b$  измеряется отсчетным микроскопом МПБ-2, изготовленным по технической документации.

При разногласиях в измерении параметров профиля проволоки контроль проводится по линейной плотности проволоки (таблица 4).

Линейная плотность проволоки определяется как частное от деления массы двух образцов длиной 1 м, взвешенных с точностью до 0,001 кг, на их длину, измеренную с точностью до 0,001 м.

3.5 Испытание проволоки на растяжение проводят по ГОСТ 12004.

3.6 Испытание проволоки на перегиб проводят по ГОСТ 1579. Проволока диаметром до 4,2 мм испытывается на валиках диаметром 20 мм, а диаметром от 4,5 мм до 5,75 мм – на валиках диаметром 30 мм.

При испытании проволоки образец зажимают так, чтобы вмятины были обращены к губкам прибора.

3.7 Глубину рисок и царапин определяют удалением их зачисткой с последующим сравнительным измерением в зачищенном и не зачищенном местах.

#### 4 Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение

4.1 Мотки проволоки должны быть равномерно перевязаны по окружности в четырех местах металлической лентой шириной 25 мм, толщиной 0,8 мм, без промежуточных вязок внутри мотка.

4.2 На каждый моток проволоки прикрепляется пластиковый ярлык, на котором указываются:

- наименование и товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное обозначение проволоки;
- номер партии;
- **табельный номер волочильщика;**
- **номер контролера ОТК;**
- масса мотка;
- дата изготовления.

Допускается наличие на мотках проволоки металлических (технологических) бирок, необходимых для идентификации продукции при разборе претензий по качеству.

4.3 Проволоку перевозят всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

4.4 Проволока должна храниться в сухих крытых помещениях, в условиях, исключающих механические воздействия, попадание влаги и атмосферных осадков.

## 5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие проволоки требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем установленных условий хранения и транспортирования

Приложение А  
(справочное)

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НД	Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ1579-93	3.6
ГОСТ 6507-90	3.3, 3.4
ГОСТ 6727-80	3.4
ГОСТ12004-81	3.5

## Приложение Б

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ТУ

Наименование документа, содержащего изменения	Пункты технических условий, на которые распространяются изменения	Дата и номер регистрации изменений