

Парусов Э.В., Сагура Л.В.
(ИЧМ НАН Украины, г. Днепропетровск)
НОВАЯ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОПРОЧНЫХ КАНАТОВ
 E-mail: slv_metal@mail.ru

Для повышения энерго- и ресурсосбережения в условиях ОАО «Молдавский металлургический завод» была разработана новая технология производства высокоуглеродистой катанки, не содержащей добавок хрома и/или ванадия и не требующей патентирования на метизном переделе. С использованием специально разработанной технологии были выпущены опытно-промышленные партии катанки диаметрами 8,0; 10,0 и 11,0 мм из стали марки 85-1 (ТУ У 27.1-4-519-2002). Для данной катанки, произведенной по разработанной технологии, могут быть получены такие же структура (дисперсность перлита) (рис. 1) и механические свойства проволоки (табл. 1), как и для катанки стали С82D2, микролегированной ванадием.

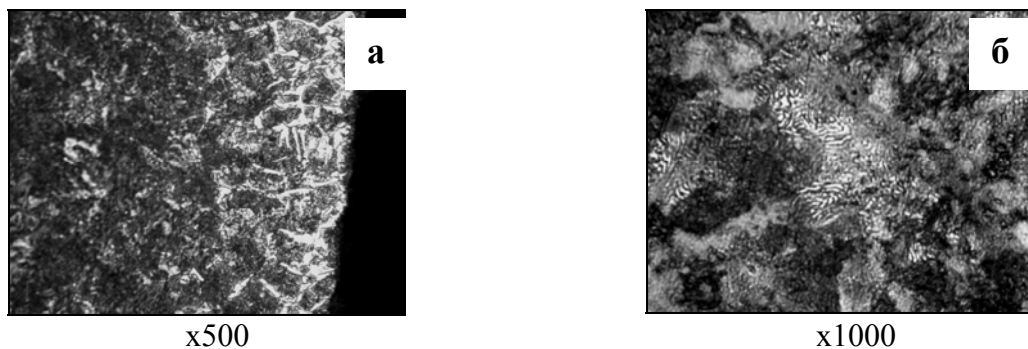


Рис. 1. Микроструктура катанки диаметром 11 мм: а – поверхность, б – центральная зона

Таблица 1 – Свойства проволоки из катанки номинальным диаметром 8,0; 10,0 и 11,0 мм

Номинальный диаметр катанки, мм	Диаметр проволоки*, мм	Временное сопротивление разрыву**, Н/мм ²
8,0	3,05 (3,20)	<u>2030...2160</u> 2090
10,0	4,10 (4,25)	<u>1890...2130</u> 2040
11,0	5,0 (5,25)	<u>1940...2020</u> 1980

Примечания к табл. 1:

*Без скобок указаны диаметры периферийных проволок, в скобках – центральных;

**В числителе представлены минимальное и максимальное значения, в знаменателе – среднее.

Из-за малой глубины обезуглероженного слоя ($\leq 0,5\%$) произведенная по новой технологии катанка более чувствительна к образованию мартенсита деформации на поверхности при хранении и транспортировке, что требует соблюдения мер предосторожности, предусмотренных DIN EN ISO 16120-1:2011.

Переработка на Харцызском филиале ЧАО «ПО «Стальканат-Силур» завод «Силур» катанки прямым волочением (без предварительного патентирования) показала удовлетворительную технологичность и соответствие временного сопротивления проволоки нормам технологической инструкции ТИ 285-МТ-ПР-109-2010.

Стабилизированные высокопрочные арматурные канаты диаметром 9,3; 12,5 и 15,2 мм из катанки стали 85-1, которую изготавливали по новой технологии, соответствуют требованиям EN 10138-3:2005.

Механические свойства высокопрочных стабилизированных арматурных канатов представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Механические свойства арматурных канатов из стали марки 85-1

Диаметр катанки, мм	Диаметр каната, мм	Группа прочности, Н/мм ²	Разрывное усилие F _m , кН	Временное сопротивление, Н/мм ²	Усилие при условном пределе текучести F _{p0,1} , кН	Полное относительное удлинение перед разрывом, %
8	9,3	1860	<u>102,1...102,9</u> 102,6	<u>1968...1979</u> 1972	<u>87,4...89,4</u> 88,6	<u>5,3...7,1</u> 6,2
10	12,5	1860	<u>178,7...181,6</u> 180,4	<u>1922...1953</u> 1940	<u>150,5...160,5</u> 153,7	<u>6,3...7,1</u> 6,7
11	15,2	1770	<u>254,2...257,5</u> 256,6	<u>1829...1852,6</u> 1845,8	<u>211,8...215,8</u> 214,4	<u>6,1...6,7</u> 6,5

Примечание к табл. 2: В числителе представлены минимальное и максимальное значения, в знаменателе – средние.