

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СПЛАВА АК7Ч ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

В.Б. Деев, Н.В. Башмакова, И.Ф. Селянин, Д.Г. Федотов

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Способ обработки расплавов электрическим током представляет собой определенную перспективу и все шире привлекает внимание исследователей.

В данной работе проводили оптимизацию параметров обработки сплава АК7Ч электрическим током по критерию максимальных механических свойств. Обработку осуществляли с помощью специальной установки, сконструированной на кафедре литейного производства СибГИУ, непосредственно

в литейной форме во время кристаллизации сплава.

В табл. 1 представлены механические свойства исходного сплава АК7Ч, обработанного постоянным электрическим током с плотностью тока $j = 3,18 \cdot 10^4 \div 3,18 \cdot 10^5 \text{ A/m}^2$.

Из анализа полученных данных было выявлено, что оптимальная плотность тока для сплава АК7Ч, определенная по критерию максимальных механических свойств, составила $(1,5 \div 1,7) \cdot 10^5 \text{ A/m}^2$.

Таблица 1 – Механические свойства сплава АК7Ч до и после обработки электрическим током

Плотность тока j , A/m^2	Механические свойства		
	σ_b , МПа	δ , %	HB , МПа
исходный (без обработки)	170	2,5	530
$3,18 \cdot 10^4$	172	2,6	560
$6,37 \cdot 10^4$	173	2,8	540
$9,51 \cdot 10^4$	176	3,1	550
$1,27 \cdot 10^5$	188	3,6	610
$1,64 \cdot 10^5$	184	4,9	590
$3,18 \cdot 10^5$	182	3,7	600