

ДЕФОРМУВАННЯ ПОЛОВИНЧАСТИХ ЧАВУНІВ З РІЗНОЮ ФОРМОЮ ТА ПОХОДЖЕННЯМ ГРАФІТНИХ ВКЛЮЧЕНЬ

¹Ашкелянець А. В., ²Миронова Т.М., ¹Ткаченко А.О.

¹*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків,

²*Національна металургійна академія України, м. Дніпро*

Використання карбідних перетворень, що відбуваються в ледебуриті економнолегованих білих чавунів, дозволило суттєво підвищити їх пластичність. Завдяки застосуванню сплавів цього класу, що були названі дактильованими білими чавунами, стала можливою їх обробка тиском у промислових умовах [1, 2].

В промислових умовах в литих заготовках наявність «відбілу», тобто утворення евтектичного цементиту, а в білих чавунах виникнення графітних включень залежить не тільки від складу чавуну, а також і від технологічних чинників лиття, охолодження та після ливарного відпалу. У зв'язку з цим особливий науковий і практичний інтерес має дослідження поведінки половинчастих чавунів під час деформування.

В якості експериментальних сплавів використовували чавун ливників для виготовлення прокатних валків ($C = 3,44\%$, $Si = 1,32$), а також дактильований [1, 2] чавун з підвищеним вмістом кремнію до $2,2\% Si$.

В литому стані в структурі валкового чавуну крім графіту кулястої форми в значній кількості спостерігались ледебуритні колонії, а в дактильованих чавунах первинна структура складалась з дендритів твердого розчину та ледебуриту, але після попередньої деформаційно-термічної обробки відбувається графітизація.

Після повної графітизації цементиту в дактильованих чавунах пластичність досягає високого рівня: пластину з такого матеріалу завтовшки 3,2 мм осаджували вільним куванням у плоских бойках при кімнатній температурі до товщини 1,2 мм. Виконані металографічні дослідження свідчать про відсутність мікротріщин в такому зразку.

Література:

1. Миронова Т.М. Управление формированием структуры в белых ледебуритных чугунах на различных этапах деформационного передела / Т.М. Миронова, М.М. Рябчий // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2008. – №4. – С. 79-81.
2. Дослідження особливостей Поведінки двошарових чавунних заготовок в процесі кування / Миронова Т.М., Ашкелянець А.В., Петруша А.А., Бояркін В.В., Моргун І.В. // Обработка металлов давлением: Тематич. Сб. научн. тр. №2(49) – Краматорск: ДГМА. - 2020. – С. 76-81.