

**Осипенко І.О., Білий А.П., Білий О.П., Якименко Д.Ю.**  
*(УДУНТ, м. Дніпро)*

**ПРО ПІРОВУГЛЕЦЕВІ ПОКРИТТЯ ЛИВАРНИХ ФОРМ І СТРИЖНІВ**

E-mail: [baplitvo@gmail.com](mailto:baplitvo@gmail.com)

Одним із найбільш ефективних способів запобігання появі механічного пригару на виливках із чавуну та олов'яної бронзи є наявність на робочих поверхнях ливарних форм і стрижнів піровуглецю. Піровуглець на поверхні ливарних форм і стрижнів осаджують, наприклад, гарячим способом – продуванням або примусовою фільтрацією вуглеводневого газу через форму/стрижень, або холодним способом, від згорання, наприклад, мазуту тощо.

Гаряче осадження піролітичного вуглецю на поверхні та в порах ливарної форми, стрижня досягають в результаті їх нагрівання до 800...950 °С, використовуючи для цього газоподібний метан, пропан або бутан. Перебуваючи в області високих температур, вуглеводневі гази піддаються піролізу з утворенням вуглеводню. Проникаючи в пори формувальної або стрижневої суміші і розкладаючись на водень і вуглець, вуглеводневий газ на поверхні цих виробів та в їх порах утворює міцну плівку піролітичного вуглецю.

У ряді випадків гаряче осадження піролітичного вуглецю на ливарних формах/стрижнях проводять з використанням рідких вуглеводнів, наприклад, в середовищі осушеного азоту або аргону, при 1000...1080 °С, з використанням бензолу або піробензолу. З метою підвищення ефективності, процес гарячого осадження піровуглецю проводять у вакуумі.

Такі піровуглецеві покриття ливарних форм і стрижнів дають змогу або запобігти або значно знизити інтенсивність хімічної взаємодії між металом вилівка і ливарною формою чи стрижнем.

З точки зору стабільності якості поверхні титанового литва, найліпші результати, порівняно з використанням ливарних форм і стрижнів з піровуглецевим покриттям, забезпечують графітові або коксо-графітові оболонкові форми. Однак такі форми тривалі у виготовленні та мають високу собівартість.

У зв'язку з цим найбільш економічно доцільним є розробка рідкого покриття ливарних форм і стрижнів, яке при відносно невисоких температурах заливання у форму розплаву перетворювалося б на піровуглець, створюючи при цьому в самій формі газове середовище з відновними властивостями. На сьогодні такі покриття відсутні, що потребує відповідних досліджень по розробці таких рідких покриттів.