

ЧЕКАЛІНА Г.В., ПОНОМАРЕНКО О.І., докт. техн. наук

ПРИГАР НА ВИЛИВКАХ З ВИСОКОЛЕГОВАНОЇ СТАЛІ

Однією з найважливіх проблем ливарного виробництва є підвищення чистоти поверхні і товарного виду литва, а одночасно з цим скорочення трудовитрат на очисних операціях. Крім того, очищення виливків є операцією, що погано піддається механізації та автоматизації і є шкідливою для здоров'я тих, що працюють.

Пригар на виливках є одним з найпоширеніших дефектів. Впродовж багатьох років ливарники вивчають механізм утворення пригару і розробляють методи боротьби з ним. Проте, до цих пір ще не знайдені способи повного усунення пригару в усіх випадках практики. Таке положення пояснюється надзвичайною складністю процесів, що відбуваються на поверхні розділу «метал – форма» і приводять до утворення пригару.

Пригаром зазвичай називають неметалічну кірку, що міцно утримується на поверхні виливка і складається із зерен формувального матеріалу і цементуючої речовини. Пригар умовно розділяють на механічний, хімічний і термічний. Механічний пригар утворюється в результаті проникнення рідкого металу в пори поверхні форми і стержня. Механічний пригар сильно ускладнює очищення поверхні виливків і їх механічну обробку. Під хімічним пригаром розуміють пригарну кірку на поверхні виливка, що утворилася в результаті фізико-хімічної взаємодії оксидів заліза з матеріалом форми і її атмосферою. Хімічний пригар, у свою чергу, ділять на трудновід'ємний і легковід'ємний. Останній є скориночками, що спеклися, які легко відділяються від виливка. Термічний пригар утворюється в результаті розплавлення формувальної суміші і приварювання її до поверхні виливка.

Основними причинами виникнення пригару є: низьке поверхневе натягнення металу; дуже крупний пісок; недостатньо вогнетривка суміш; надмірна кількість єднального; висока температура металу, що заливається; хімічні реакції на поверхні «метал – форма»; високий статичний і динамічний тиск металу на форму; недостатньо ущільнена суміш.

Основними методами запобігання пригару є: зменшення розмірів зерен вогнетривкого наповнювача; зниження температури заливки металу;

зменшення металостатичного тиску металу; вживання формувальних сумішей з високою теплоаккумуляуючою здатністю; забезпечення високого ущільнення формувальної суміші; використання протипригарних матеріалів.

Основним протипригарним матеріалом є ливарні протипригарні фарби, які є суспензією, що складається з наповнювача, еднального і стабілізатора. Залежно від складу протипригарні фарби розділяються на водні, в яких дисперсійною середою є вода, і неводні, в яких дисперсійною середою є органічні розчинники. Фарби неводні, у свою чергу, розділяються на самовисихаючі і підпалювані.

При виборі способу запобігання пригару, протипригарних добавок, складу сумішей і фарб необхідно враховувати економічну ефективність їх вживання. При впровадженні прогресивних способів оберігання виливків від пригару застосовуються дорожчі суміші і фарби, але унаслідок поліпшення якості поверхні виливків і зниження трудомісткості очищення зрештою досягається істотний економічний ефект.

Список літератури: 1. *Валисовский И.В.* Пригар на отливках. - М.: Машиностроение, 1983.-192с. 2. *Получение отливок без пригара в песчаных формах/ С.П. Дорошенко, В.Н., Дробязко, К.И. Ващенко и др.* - М.: Машиностроение, 1978.- 206с. 3. *Сварика А.А.* Покрытия литейных форм. - М.: Машиностроение, 1977.- 216с. 4. *Черногоров П. В., Никифоров А. П., Ким Г. П.* Образование и устранение пригара на отливках из углеродистой стали // Литейное производство. – 1966. -№11.