

УДК 621.74

Погребняк І.О., Кошіль А.В. ст. гр. ФЛ32

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБЛЕННЯ РОЗПЛАВУ КАРБІДОСТАБІЛІЗУВАЛЬНИМИ ДОБАВКАМИ В ЛИВАРНІЙ ФОРМІ

Науковий керівник к.т.н., доц. Фесенко М.А.

Pogrebnyak I, Koshil A.

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute .. Igor Sikorsky"

RESEARCH PROCESSES OF TREATMENT BY KARBIDSTABILIZATION ADDITIVES IN FOUNDRY MOLDS

Supervisor: PhD, docent Fesenko M.

Ключові слова: чавун, карбідостабілізувальна добавка, ливарна форма

Keywords: iron, karbidstabilization additive, foundry mold

Одним з розповсюджених конструкційних матеріалів для широкої номенклатури виробів, які отримуються методами лиття сьогодні залишається чавун. В сучасному машинобудуванні на частку деталей з чавуну припадає близько 70% від загальної маси, яка виробляється промисловістю.

Широке застосування чавуну як ливарного матеріалу сприяє комплекс ливарних, технологічних, механічних та експлуатаційних властивостей. Крім цього чавун є доступним, недефіцитним та дешевим матеріалом, а також достатньо просто виплавляється в плавильних агрегатах різних типів.

З урахуванням зростаючих вимог, які висуває сучасна промисловість, а саме підвищення строку експлуатації виробів при одночасному зниженні економічних та енергетичних витрат на їх виготовлення є потреба в розробленні нових ефективних або вдосконалення існуючих технологій отримання чавунних деталей з покращеною структурою та властивостями. Для отримання чавунних виробів з покращеною структурою та властивостями на практиці широко застосовують процеси пічного або позапічного оброблення розплаву легувальними або модифікувальними добавками, серед яких перспективним та економічно вигідним є метод оброблення розплаву в ливарній формі – Інмолд-процес.

В даній роботі проведенні дослідження процесу оброблення розплаву чавуну в ливарній формі карбідостабілізувальними добавками – ферохромом марок ФХ200, ФХ900, феробором ФБ18, сплавом нікелю з 15...20% магнію, фероцерієм МЦ50ЖЗ, металевим марганцем Мн95, феромарганцем ФМн78 та вісмутом Ви1.

Досліджено вплив технологічних параметрів (температури розплаву при заливанні форми, дисперсність та кількість добавок) на ступінь їх засвоєння, що призводить до формування заданої структури та властивостей чавунних литих виробів. За результатами досліджень отримані лабораторно-промислові чавунні литі вироби «Крильчатка» масою 10 кг, «Корпус вібратора» масою 25 кг, які на сьогоднішній день проходять промислове випробування.