

КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ЛИТИХ ДЕТАЛЕЙ

В.В. БОГДАН^{1*}, О.В. АКІМОВ²

¹ *магістрант кафедри ливарного виробництва, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *завідувач кафедри ливарного виробництва, професор, д-р. техн. наук., НТУ «ХПІ»,
Харків, УКРАЇНА
email:kusya321@yandex.ua*

Для отримання якісних деталей застосовується комп'ютерне моделювання технології їх виготовлення. Сучасний і високоефективний технологічний процес виробництва поршнів включає автоматизовану підготовку виробництва із застосуванням САД/САЕ - систем і технологій швидкого прототипування, технологічний процес ізотермічного штампування і оригінальну технологію безкопірної обробки поршнів різанням. Сучасні системи (САД/САЕ) забезпечують скорочення часу виробництва, також можуть забезпечити значну економію коштів, підвищення якості виготовлення, та максимально зменшити кількість помилок.

В цій роботі за основу був узятий литий поршень із запалюванням палива від стиснення. Більшість поршнів для двигунів із запалюванням палива від стиснення транспортного та спеціального призначення виготовляється методом лиття, в основу проектування якого закладені технологічні чинники, що обумовлюють виникнення газоусадкових ливарних дефектів. Ми розглянули проблеми щодо забезпечення якості литих деталей. Створення 3D-моделі виконувалося з урахуванням вимог, що пред'являються до виливків, одержуваних в кокіль із застосуванням можливостей програм Solid Works і LVM Flow. Після виконання експерименту в LVMFlow, були виявлені дефекти газоусадкового характеру.

У ході роботи було розроблено метод визначення місць розташування та розмірів дефектів в литому поршні двигуна із запалюванням палива від стиснення з застосуванням технології спільного комп'ютерно - інтегрованого проектування при литті поршнів.

Список літератури:

1. *Алехин В. И., Акимов О. В., Марченко А. П. Компьютерное моделирование процессов при производстве литых деталей двигателя //Международный научно-технический журнал «Литейное производство. – 2010. – №. 9. – С. 31-33.*
2. *Пензев П. С. и др. Анализ качества литого блок-картера автомобильного дизеля 4ДТНА1 с использованием инженерного моделирования // Двигатели внутреннего сгорания. – 2015. – №. 2.*