

ВИКОРИСТАННЯ CAD/CAE-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ШТУЧНОМУ ТА МАЛОСЕРІЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ДЛЯ ОТРИМАННЯ МОДЕЛЕЙ, ЩО ВИПАЛЮЮТЬСЯ

Мариненко Д. В., Русабров А. Є., Пономаренко О. І.
(м. Харків, НТУ «ХПІ»)

Розвиток тривимірних CAD / CAM / CAE-технологій призвело до істотної модернізації сучасного ливарного і, в першу чергу, дослідного виробництва. Мета цієї модернізації у створенні умов для повноцінної реалізації принципу «безпаперових» технологій протягом всього процесу побудови нового виробу – від проектування і розробки CAD-моделі до кінцевого продукту – бути невідривної частиною циклу проектування і виготовлення виробів різного призначення з широкою номенклатурою застосовуваних матеріалів. Для цього ливарні цехи і ділянки оснащують новим обладнанням, що дає широкі можливості, але вимагає освоєння нових знань.

Ливарне виробництво - одна з галузей промисловості, в якій адитивні технології знайшли практичне застосування в самій ранній стадії свого становлення. З середини 90-х років АМ (адитивні моделі) технології стали використовуватися в дослідному і малосерійному виробництві, і до теперішнього часу саме ця ніша виявилася найбільш сприятливою для подальшого розвитку АМ-технологій як самих по собі, так і в поєднанні з традиційними технологіями лиття. Як показав досвід, саме таке поєднання дає максимальний економічний ефект. Використання АМ-технологій дозволяє створити дуже компактні виробничі ділянки, які не потребують великих виробничих і допоміжних площ, численого персоналу. Застосування АМ-технологій дозволяє мінімізувати або зовсім виключити працю модельника, формувальника в звичному розумінні. Ручна праця значною мірою витісняється кваліфікованим інтелектуальною працею конструкторів-технологів, операторів 3D-принтерів і ЧПУ-верстатів, які розробляють програмні засоби для управління обладнанням. За кордоном динамічний розвиток отримали так звані сервіс-бюро або Центри адитивних технологій, частина з яких орієнтована на виготовлення продукції з активним застосуванням адитивних технологій. Це не означає, що такий центр оснащений виключно АМ-машинами. Це означає, що ключовою технологією, що дозволяє досягти конкурентної переваги, є технологія пошарового синтезу в тому чи іншому її вигляді.

В таких центрах адитивні і традиційні технології доповнюють один одного і підсилюють комерційний ефект. Таким чином вже організовано виробництво в умовах ТОВ «Центр Індустріальних Розробок» м. Харків.