

## **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ МЕТАЛОРІЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ З ЧПК**

*д-р техн. наук, проф. О.А. Пермяков, канд. техн. наук, доц.  
І.Е. Яковенко, асп. Ткаченко Т.Ю., НТУ "ХПИ", м. Харків*

В умовах високого темпу розвитку виробництва машинобудівної продукції, яка за своєю якістю повинна повністю задовольняти вимоги споживача і повинна виводитися на ринок у найкоротші терміни, велику роль відіграє технологічна гнучкість виробництва та можливість його швидкого переоснащення на випуск нових виробів. В умовах сьогодення виробництва не в повному обсязі використовують можливості сучасних верстатів з ЧПК із точки зору забезпечення ефективності дрібносерійного виробництва. При цьому виникає організаційно-технологічне протиріччя між структурою гнучкої виробничої системи та прогнозованістю ступеню його завантаження, без якої неможливо виконувати нормування технологічних операцій та виконати розрахунки витрат в умовах дрібносерійного виробництва. Для вирішення цього протиріччя технологічна підготовка дрібносерійного виробництва повинна стояти на першому місці, а питання прогнозування та визначення раціонального завантаження верстатів з ЧПК мати теоретичне та практичне обґрунтування.

Технічний та економічний принципи проектування технологічного процесу, відображаючи різні аспекти виготовлення деталей, знаходяться між собою у протиріччі. Розв'язання даного протиріччя досягається шляхом багатокритеріальної оптимізації технологічного процесу, методики якої добре описані та відомі для умов багатосерійного та масового виробництв. Необхідно виявити переваги сучасних верстатів з ЧПК із точки зору забезпечення ефективності дрібносерійного виробництва. Для цього необхідно:

- використати метод групової технології та групування деталей по технологічності конструкції. При створенні керуючих програм для верстатів з ЧПК врахувати технологічність деталей та можливість об'єднання програми для кількох деталей або груп;

- при групуванні деталей по технологічності враховувати графіки випуску продукції та актуальність виготовлення деталі в конкретний момент часу виконання виробничого завдання;

- при проектуванні технологічного процесу виготовлення деталей максимально використовувати методи реверсивного інжинірингу та імітаційного моделювання., що дасть змогу визначення раціонального завантаження верстатів з ЧПК та суттєво зменшити трудомісткість технологічної підготовки дрібносерійного виробництва.