

УДК 622.9

П.О. Мариненко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНОГО МЕТАЛОРІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

P.O. Marynenko

BASIC APPROACH TO AUTOMATED DESIGN OF MODERN CUTTING TOOL

Інтенсивний розвиток техніки і технології, швидка зміна номенклатури виробів, широке застосування верстатів з ЧПК, створення нових конструкційних та інструментальних матеріалів призводить до необхідності вдосконалення конструкцій металорізальних інструментів. Найбільше застосування на сьогоднішній день знаходять інструменти з механічним кріпленням ріжучих елементів: токарні прохідні, підрізні, відрізні, розточувальні і автоматні різці, кільцеві свердла, торцеві і кінцеві фрези, зовнішні протяжки та інші інструменти, основні розміри яких стандартизовані.

Зважаючи на сучасний стан розвитку комп'ютерної техніки та мов програмування найбільш актуальною є задача розроблення системного підходу до проектування збірного ріжучого інструменту. При цьому важливим фактором є наявність можливостей автоматичної побудови алгоритмів проектування даного інструменту з використання єдиної бази даних основних функціональних складових.

Основними етапами проектування ріжучих інструментів будь якого типу є:

- відпрацювання загальних методичних принципів проектування;
- опис параметрів оброблюваних деталей;
- складання методики розрахунку параметрів конструктивних елементів різального інструменту (параметрів технологічного процесу та ін);
- відпрацювання блок-схеми порядку розрахунку;
- визначення складів і функцій програмних модулів;
- розробка програм розрахунку параметрів інструменту (технологічного процесу та ін.).

Зважаючи на послідовність вище згаданих етапів проектування ріжучих інструментів на нашу думку важливим є процес створення високоефективної системи проектування на базі визначення єдиної інформаційної структури бази даних інструменту. З даною метою пропонується провести групування основних типів інструментів за певними подібностями основних функціональних елементів (ріжучих частин, корпусів, кріпильних елементів, тощо). У подальшому при оптимізації процесів проектування ріжучого інструменту такий підхід дозволить отримати нові конструкції, що будуть забезпечувати сучасні потреби обробки різанням з використанням сучасного обладнання і технологій.

Література

1. Новосьолов Ю. А. Проблематика автоматизації проектування ріжучих інструментів // СТІН . 2008 . № 9 .
2. Основи САПР. (CAD / CAM / CAE .) / Куньву Лі - 2004 . - СПб. : Пітер . - 560с
3. Основи теорії проектування осьових комбінованих інструментів: дис. ... Дтн : 05.03.01 / Малишко Іван Олександрович. - Донецьк , 1995 . - 419
4. Петухов Ю.Є. Деякі напрямки розвитку САПР ріжучого інструменту // СТІН . 2003 . № 8 .
5. Проектування комбінованого осьового інструмента : метод . вказівки / сост. Киселева І.В. - Донецьк : ДонНТУ , 2007 . - 54с
6. Сахаров Г.Н. Металорізальні інструменти . / Сахаров Г.Н. Арбузов О.Б. , Боровий Ю.Л. , Гречишников В.А. , Кисельов А.С. - М. : Машинобудування , 1989 . - 328 с.