

УДК 621.91

Т.М. Щур, А.О. Дудко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## СИНТЕЗ РІЖУЧИХ ПЛАСТИН КІНЦЕВИХ ФРЕЗ ТА ВІДРІЗНИХ РІЗЦІВ

T.M. Shchur, A.O. Dudko

### THE SYNTHESIS OF END MILLS AND CUTOFF TOOLS INSERTS

З метою підвищення точності та якості механічної обробки заготовок деталей машин актуальним залишається питання пошуку прогресивних конструкцій ріжучих інструментів, зокрема ріжучих пластин кінцевих фрез та відрізних різців. Для пошуку нових геометричних параметрів та механічних властивостей ріжучих пластин використано метод синтезу ієрархічних груп за допомогою модифікованого морфологічного аналізу [1]. У результаті проведеного аналізу впливу різних факторів на процес різання металів твердосплавними пластинами при використанні структурно-схемного синтезу із застосуванням морфологічного аналізу було визначено обмежену кількість складових елементів та зв'язків між ними, які представляють геометричні параметри та механічні властивості ріжучих пластин, на основі чого складено морфологічну матрицю. Вона поділена на стовпці, в заголовках яких представлені морфологічні ознаки елементів ріжучих пластин і зв'язки між ними, а до їх складу внесено альтернативи кожної ознаки без критичного аналізу. Обрані наступні основні морфологічні ознаки: форма ріжучої пластини, форма ріжучої кромки, радіус заокруглення ріжучої кромки (постійний або змінний), способи кріплення пластини, наявність додаткових канавок, адаптація ріжучої пластини до режимів різання та зовнішніх навантажень, наявність покриття ріжучих пластин та примусового охолодження. Загальна кількість синтезованих варіантів ріжучих пластин є значною,

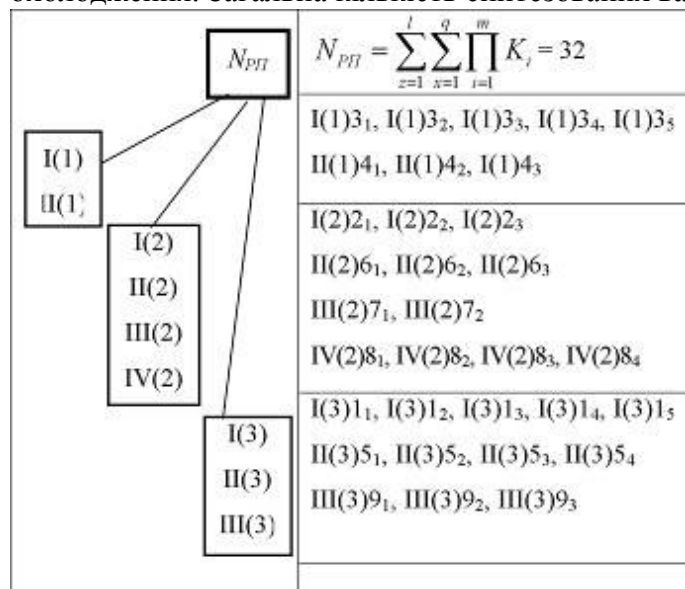


Рисунок 1. Модель механічної системи «Ріжучі пластини»: I- IV – відповідні підгрупи ієрархічного рівня; (1)-(3) – відповідні ієрархічні рівні

#### Література

1. Генерування конструкцій гвинтових механізмів методом морфологічного аналізу з ієрархічним групуванням / Р.М. Рогатинський, І.Б. Гевко, А.С. Дячун, А.Р. Вар'ян, А.Л. Мельничук, І.М. Шуст // Перспективні технології та прилади. – Луцьк, 2017. – Вип. 10. - С. 186-192.

тому для скорочення варіантів рішень використано метод синтезу ієрархічних груп з розбиванням їх на підгрупи за допомогою морфологічного аналізу (рис. 1), де кількість варіантів зменшується, проте зростає концентрація реальних варіантів, які можна впровадити у виробництво. Використовуючи даний метод синтезу, було розроблено конструкції ріжучих пластин, які підвищують точність та якість процесів фрезерування кінцевими фрезами та відрізання заготовок порівняно із стандартними ріжучими пластинами.