

ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ФОРМУВАННЯ СПОЛУЧЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ОБ'ЄКТІВ СКЛАДАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ОБМЕЖЕННЯХ

Ямшанов І.С.

Національний Технічний Університет

«Харківський Політехнічний Інститут», м. Харків

Підсистема автоматизованого аналізу конструкцій та відпрацювання їх на технологічність структури (ААКВТС), що є частиною автоматизованої системи технологічної підготовки виробництва (АСТПП), має підвищувати ефективність рішень, що приймаються під час розв'язання проблеми автоматизованого синтезу технологічного варіанта структури об'єкту складального процесу (ОСП). Розв'язання зазначеної проблеми на одному з етапів передбачає побудову множини сполучень, які складаються з елементів ОСП, між якими є зв'язок. Елементи цієї множини використовуються для знаходження таких елементів структури ОСП як підсистеми.

Методом, що дозволяє сформувати усі можливі комбінації елементів ОСП, є повний перебір. Цей метод не бере у розрахунок зв'язки між

елементами. Тож в результаті формується множина із $\sum_{m=2, n-1}^n C_n^m = 2^n - n - 2$ варіантів, де n – кількість елементів в ОСП. Переважна частина цих варіантів містить елементи, що фізично не зв'язані в єдине ціле, тож цей метод не ефективно використовувати для формування підсистем. Особливістю цього методу є гарантія, що серед сформованих комбінацій будуть присутні усі можливі підсистеми, тож в дослідженнях його можна використовувати як еталон.

В основу базового метода формування множини перспективних сполучень покладено поняття дерева породження, побудова якого забезпечує урахування зв'язків між елементами, тож вузли дерева містять тільки сполучення елементів ОСП між якими є зв'язок. Основними недоліками цього методу є надмірність при формуванні множини сполучень та відсутність гарантії повноти множини підсистем, яку буде сформовано. Щоб усунути зазначені недоліки автором було розроблено дві модифікації зазначеного методу.

Перша модифікація усуває надмірність при формуванні множини сполучень, а отже забезпечує такий же результат як і базовий метод, однак потребує формування меншого числа сполучень. Друга модифікація гарантує знаходження такої ж множини підсистем, як і при використанні повного перебору, що у випадку базового методу та першої модифікації не завжди можливо.