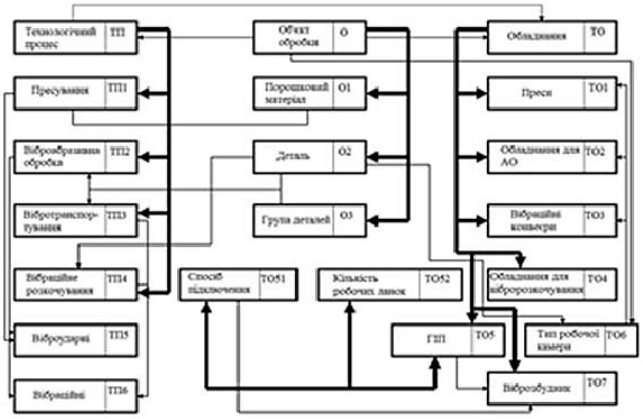
УДК 621.91.048.6

СТРУКТУРА І ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІ «ГІДРОІМПУЛЬСН ИЙ ПРИВІД»

Бондар В. В.,
Науковий керівник – доц., к.т.н. Булига Ю. В.

Процес проектування гідроімпульсного приводу являє собою складну конструкторську задачу, що включає в себе великий обсяг робіт. Для автоматизації і систематизації процесу проектування та виявлення зв'язків між основними складовими процесу зручно використовувати метод системного підходу. Структурна схема автоматизованої системи розрахунково-конструкторських робіт «гідроімпульсний привод» (АСРКР ГІП), в міру необхідності може розвиватися і доповнюватися. АСРКР ГІП, як складова частина САПР, має і самостійне значення для підвищення ефективності та якості конструкторських робіт, оскільки виконує наступні операції: комплексні проектні розрахунки вузлів виходячи з вимог до обладнання в цілому; чисельне порівняння багатьох варіантів конструкцій та оптимізацію її за різними критеріями працездатності; оптимізацію конструктивних рішень в принципово нових умовах роботи приводу; математичне моделювання нової конструкції, в результаті чого скорочуються витрати праці і часу на її доведення після виготовлення. Кожна підсистема, що входить до АСРКР ГІП, вирішує завдання трьох рівнів виходячи з основних стадій проектування. На першому рівні приймаються принципові рішення, що визначають майбутню конструкцію. На другому рівні виконується попередній розрахунок для визначення основних конструктивних рішень вузлів і механізмів. На третьому рівні виконуються уточнені проектні та перевірочні розрахунки і визначаються конкретні конструктивні параметри проектованого об'єкта. Весь процес проектування можна представити як складну систему, що включає в себе кілька пов'язаних між собою підсистем; об'єкт обробки (О), технологічний процес (ТП), технологічне обладнання (ТО). Повний опис структури автоматизації процесу проектування гідроімпульсного приводу можливий, якщо виявлено структурні та функціональні зв'язки між елементами схеми приводу. Структурними зв'язками визначаються приналежність і підпорядкованість структурних елементів схеми, не порушуючи її цілісності. Функціональні зв'язки визначають логічну послідовність взаємодії складових системи і дозволяють виділити джерело інформації про об'єкт обробки, що передаються підсистемі ТП у вигляді вихідних даних про технологічні режими роботи, які в свою чергу впливають на вибір відповідного обладнання.