

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ БУДОВИ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ

Мажара В.А.

Кіровоградський національний технічний університет

Сучасний рівень промислового виробництва характеризується інтенсивним впровадженням нової автоматизованої техніки, яка побудована на використанні електронних систем програмного керування. До такої техніки в першу чергу відносять технологічне обладнання з ЧПК та промислові роботи. Їх комплексне використання дозволяє оперативно вирішувати задачу випуску постійно оновлюваної продукції, що є головною особливістю функціонування виробництва в ринкових умовах.

Структурне дослідження роботизованих технологічних комплексів (РТК) є одним з важливих методів пошуку їх раціональних виконань.

При створенні ефективно-функціонуючих РТК необхідно здійснювати ґрунтовний аналіз за такими ознаками:

- склад елементної бази (обладнання) РТК;
- особливості будови та функціонування елементів РТК;
- компоувальне розміщення обладнання;
- конструктивні та функціональні зв'язки елементів між собою та виробничим оточенням.

Оскільки до складу РТК може входити різна кількість технологічного обладнання та допоміжних пристроїв, то можливий варіант, коли комплекс складається з одного верстата та одного допоміжного пристрою, або одного верстата та двох пристроїв. Можливе також виконання РТК з двома верстатами і двома допоміжними пристроями. При цьому допоміжні пристрої в РТК можуть виконувати функції як подавально-приймальні, так і окремо подавальні та приймальні.

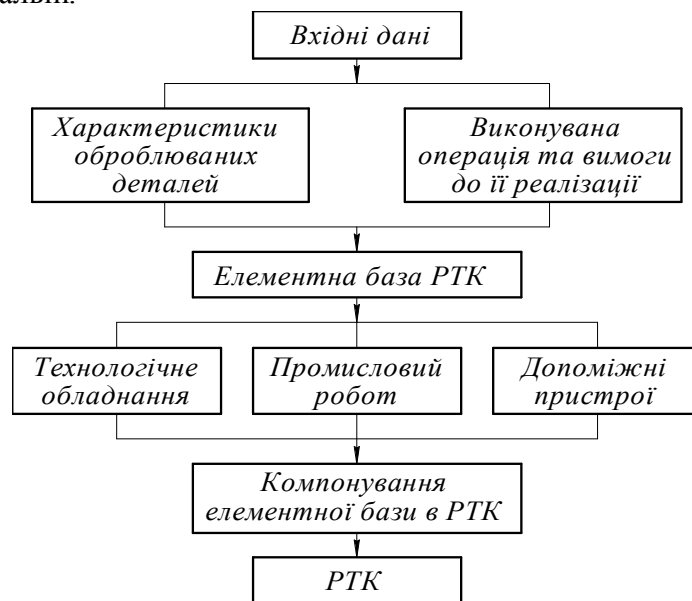


Рис. 1. Узагальнена структура створення РТК

Узагальнену структуру створення РТК представлено на рис. 1. У даній структурі наведені основні фактори, які повинні враховуватися при створенні роботизованого комплексу.

Структура елементної бази РТК враховує основні складові її будови, а, відповідно, функціонування та інші особливості виконання. Варіант такої структури представлено на рис. 2.

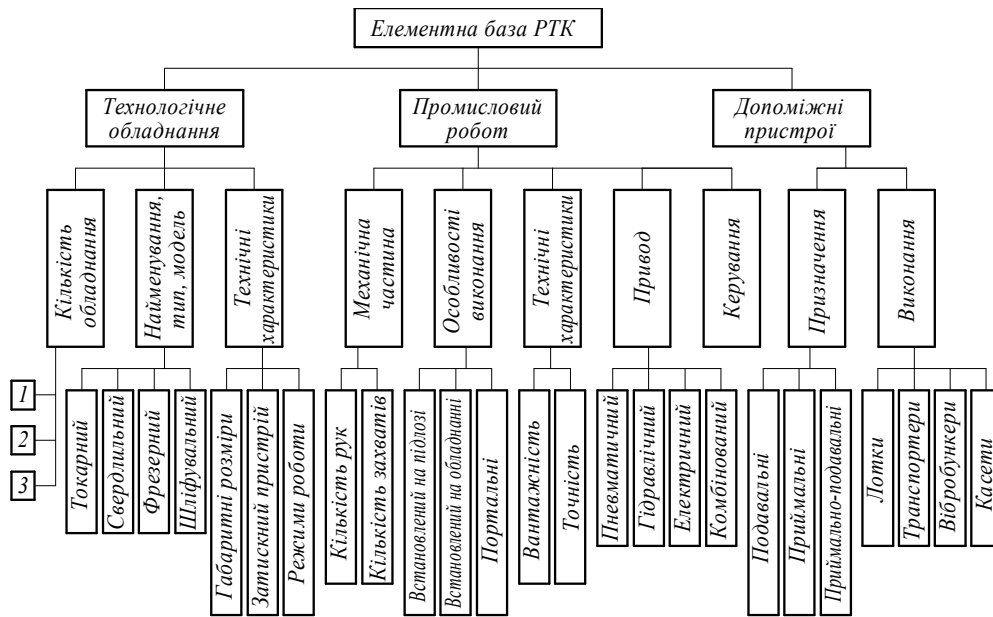


Рис. 2. Структура елементної бази РТК

Важливою складовою структурного аналізу РТК є його наглядне представлення з якого детально видно, як побудовано та принципово функціонує комплекс. За ступенем деталізації таку структуру можна представити, як:

- спрощена (схемна, принципова) планувальна структура;
- реальна планувальна структура;
- конструктивно-планувальна структура;
- схемно-функціональна структура;
- конструктивно-функціональна структура та ін.

Використання запропонованих структур дозволить більш обґрунтовано вибирати технологічне обладнання, промислові роботи та допоміжні пристрої для формування роботизованих комплексів у залежності від технологічних операцій і оброблюваних деталей та забезпечити більшу ефективність їх експлуатації.

Список літератури

1. Павленко І.І., Мажара В.А. Роботизовані технологічні комплекси: Навчальний посібник. – Кіровоград: КНТУ, 2010. – 392 с.
2. Павленко І.І. Промислові роботи: основи розрахунку та проектування. – Кіровоград: КНТУ, 2007. – 420с.