

РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ РІЖУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ

Зюзін М., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Методологічні основи САПР різних об'єктів і процесів були закладені і в великій мірі реалізовані у вітчизняній промисловості в 70-80-і рр.. В останнє десятиліття незважаючи на загальний економічний спад спостерігалася інтенсивна комп'ютеризація як досліджень, так і виробництва, а також різке розширення можливостей технічного і програмного забезпечення. Виникле протиріччя зумовило необхідність впровадження різних САПР, в тому числі САПР ріжучого інструменту (PI).

Для розширення інформаційної бази САПР, крім банку даних, систем пошуку та документування, розроблені дослідні модулі (ІМ), які можуть бути використані як елементи бази знань. Загальні ІМ охоплюють наступні об'єкти: інструментальні матеріали (властивості і вибір); базові елементи, вузли і синтез конструкції PI; геометричні (кутові) параметри PI; схеми різання; фактори, що характеризують процес формоутворення PI і оброблюваної їм деталі.

Проектування та експлуатація ріжучого інструменту можна розділити на 4 основних завдання:

Проектування нормалізованого інструменту;

Вибір інструмента для заданого виробничого процесу з наявного в наявності;

Проектування спеціального інструменту;

Розробка принципово нового інструменту.

Для будь-якого з наведених випадків необхідно проектування по складовим елементам.

Кожен елемент розглядається як окрема ланка, і може мати різні параметри, що в сукупності дозволяє отримувати конструкції різних типів і розмірів, які буде підходити заданим умовам.

При проектуванні PI слід спочатку вирішити першорядну задачу - вибрати елементи та їх типорозмір. Після чого необхідно спроектувати і побудувати вибрані елементи, і в завершальному етапі об'єднати їх в одну збірку.

Принцип розробки полягає в проектуванні інструменту за заданими параметрами. Дані аналізуються системою, і на результатах аналізу проводиться запит до бази даних за відсутніми параметрами. При побудові виконується індивідуальні проміжні обчислення, а також дані необхідні для орієнтації при складанні.

При розробці та експлуатації САПР завжди були дуже важливі різні аспекти її організаційного забезпечення. В даний час через обмеженість інвестицій і високої вартості розробки САПР стають особливо актуальними об'єднання фінансових і програмних засобів, уніфікація і сумісність останніх, тобто узгоджена робота різних підприємств в напрямку створення галузевих САПР (у тому числі САПР PI).

Список використаних джерел.

1. Валієва К.М., Дуков В.О., Мацулевич О.Є., Щербина В.М. Проектування прес-форми для виготовлення повітряного гвинта авіамоделі /Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології: матеріали І Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 07-25 грудня 2020 р.) / ред. кол.: В.М. Кюрчев, В.Т. Надикто, І.П. Назаренко, О.В. Строкань та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С.24-28.

2. Мацулевич О. Є., Вершков О. О., Антонова Г. В., Зюзін М. М. Застосування САД-системи Unigraphics для технологічної підготовки виробництва корпусних деталей. Розвиток

сучасної науки та освіти : матеріали IV Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Запоріжжя, 29-31 травня 2023 р.). Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. С. 139-146.

Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доц.