

УДК 539.3:655.225

СТРУКТУРНА СХЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДРУКАРСЬКИХ ФОРМ ПОЛІГРАФІЧНИХ МАШИН

Ігор Огірко, Михайло Ясінський

Комплекс засобів автоматизації проектування вузлів машин повинен включати такі види забезпечення [1-6]: технічне, програмне, інформаційне, лінгвістичне, організаційне, методичне та математичне.

Технічні засоби діляться на такі групи: підготовки та вводу даних, передачі даних, програмна обробка даних, архів проекту рішень. Група архіву проектних рішень забезпечує зберігання, контроль, розмноження даних, а також довідних даних.

Математичне забезпечення включає сукупність математичних методів, моделей для елементів машин та алгоритмів проектування. Математичний метод визначає постановку і спосіб розв'язування конкретної задачі проектування.

Лінгвістичне забезпечення об'єднує мовні засоби проектування: терміни і визначення, правила формування природньої мови, методи стиску і розгортки текстів.

Мовне проектування утворює символи і правила. Розрізняють вхідну, базову та вихідну мови. Вхідна — для запису завдання. Базова — для відомостей про об'єкт, проектних рішень, опису проектних процедур. Вихідна мова — для зображення проектного рішення.

Для автоматизованого проектування може використовуватись мова ФОРТРАН чи інші. Процес проектування може закінчуватись кресленнями і текстовою документацією (вихідна мова).

Інформаційне забезпечення — це сукупність відомостей, необхідних для виконання автоматизованого проектування.

Сюди можна віднести: наукові статті, дослідження, авторські свідоцтва та патенти, закінчені проектні роботи, стандарти, нормативи. Вся необхідна інформація утворює фонд інформації по елементах поліграфічних машин. Фонд інформації утворюється на основі аналізу процесу проектування. Інформаційне забезпечення автоматизованого проектування орієнтоване на базу даних елементів поліграфічних машин.

Важливе значення мають системи, які об'єднують технічні засоби у вигляді АРМ (автоматизованих робочих місць) з базовим програмним забезпеченням і текстами прикладних програм.

Схему САПР стосовно друкарських форм, які перебувають під динамічним навантаженням [7-14], можна зобразити структурно (рис.1)

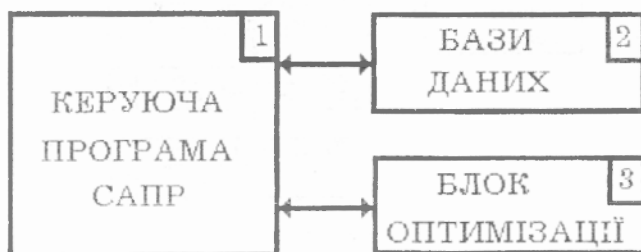


Рис.1

Керуючу програму САПР, бази даних і блок оптимізації детальніше схематично розписані на рис. 2, 3, 4 відповідно.

САПР передбачає, що проведені дослідження, типові конструкції, стандартні вироби можуть зберігатись в архіві на магнітних носіях і визиватись на екран терміналу.

Для побудови креслення може використовуватись операція симетрії, коли конструктор зображає лише половину деталі, а ЕОМ автоматично доповнює другу половину.

Процедурна модель проектування елементів поліграфічних машин включає: стадії розробки, процедури проектування, методи

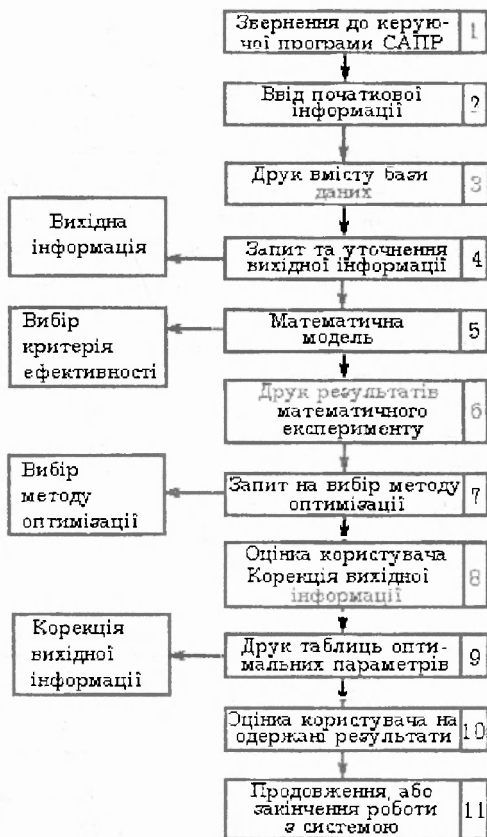


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

розв'язку задач проектування, джерела інформації. В свою чергу стадії розробки є такі: технічне завдання, ескізний проект, технічний проект, робоча документація.

Процедури проектування включають:

- визначення вимог до проектування;
- визначення мети;
- визначення основних ознак;
- пошук варіантів технічних рішень;
- прийняття рішення;
- аналіз прийнятого рішення;
- вибір оптимальних параметрів конструкції;
- конструювання.

До джерел інформації відносяться:

- експериментальні дані;
- дані з технічних журналів і літератури;
- патентні джерела;
- проектні роботи;
- досвід експлуатації.

Література

1. *Быков В.П.* Методическое обеспечение САПР в машиностроение, 1989. - 255 с.
2. *Везгин В.А., Федоров В.В.* Математические методы автоматизированного проектирования. М., Высшая школа, 1989.
3. *Егер С.М., Лисейцев Н.К., Самойлович О.С.* Основы автоматизированного проектирования самолетов. М.: Машиностроение, 1986.
4. *Коречко В.П., Курейчик В.М., Норенков И.П.* Теоретические основы САПР. М.: Энергоатомиздат, 1987.
5. *Соломенцев Ю.М. и др.* Автоматизированное проектирование и производство в машиностроении. М.: Машиностроение, 1986, - 256 с.
6. *Грувер М., Зиммерс Э.* САПР и автоматизация производства. М.: Мир, 1987. - 528 с.
7. *Одинокова Е.В., Агеев В.Н.* Анализ возможности систематического использования ЭВМ при проектировании полиграфических машин. В сб.: Полиграфические машины-автоматы. Омск, ОПИ, С.7-18.
8. *Куропась Р.С., Огирко И.В., Шаблий И.В., Лазаоенко Э.Т.* Оптимизация параметров печатных элементов мелкорельефных форм из условий деформаций наактных систем красочных

аппаратов. В сб.: Вопросы технологии полиграфического производства. Омск, ОПИ, 1985, С. 72-79.

9. Дуб Я.И., Огирко И.В., Ясинский М.Ф. Напряженно-деформированное состояние фотополимерных печатных форм. Препринт N 148. ФМИ АН УССР, 1987, - 52 с.

10. Розум О.Ф., Мервинский Р.И., Лазаренко Э.Т. Износостойкость форм высокой печати. М.: Книга, 1976, - 56 с.

11. Куропась Р.С., Огирко И.В. Оптимизация деформаций печатных форм. Львов: Вища школа, 1987. -110 с.

12. Куропась Р.С., Огирко И.В. Исследование металлических печатных форм по оптимальным параметрам массы, напряжений и деформаций. Сб.: Полиграфические машины-автоматы. Омск, ОПИ, 1985, С.43-48.

13. Куропась Р.С. Исследование параметров процессов оборудования для изготовления тонких металлических стереотипов к ротационным машинам. Дискан.тех.наук. М.: МПИ, 1969. - 18 с.

14. Куропась Р.С., Васькив И.В., Огирко И.В. Исследование напряженно-деформационного состояния печатных форм и определение оптимальных их параметров. В кн.: Достижения науки и пути ускорения научно-технического прогресса в области высокой печати. Львов, 1982, С.107-108.

15. Запоточный В.И., Лазаренко Э.Т. Растровые фотополимерные печатные формы. Полиграфия. - 1975. N6, С.24-25.

16. Бернацек В.В., Лазаренко Э.Т. Фотополимеры и печатные формы из них. М.: Книга, 1974. - 32 с.