

Для служебного пользования

МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР  
Витебский технологический институт легкой промышленности

0286.0 090460\*

УДК 621.9.И13.

№ Гос.регистрации 0182.1007647

Инв. № \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
"РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ МЕЛКОСЕРИЙНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ"

(заключительный)

КНИГА У1

ХД-82-161

Библиотека ВГТУ



Витебск-1985

## СОДЕРЖАНИЕ

### КНИГА У1

	Стр.
5.7. Программа управления ГТМ-03 . . . . .	3
5.7.1. Общее описание . . . . .	3
5.7.2. Инструкция оператору . . . . .	3
5.8. Технология послойного синтеза . . . . .	5
5.8.1. Раскрой листового материала. . . . .	5
5.8.2. Транспортировка вырезанных слоев . . . . .	11
5.8.3. Соединение слоев . . . . .	12
5.9. Выводы и рекомендации . . . . .	25
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ГИБКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ.	
6.1. Методика определения типа и структуры технологических систем на стадии макропроектирования гибкого производ- ства . . . . .	28
6.1.1. Определение плановых показателей гибкости и производительности ГПС. . . . .	28
6.1.2. Программно-математическое определение плановых показателей гибкости и производительности ГПС .	38
6.2. Определение рациональной структуры ГПС . . . . .	45
6.3. Закономерности развития и методика выбора техноло- гических концепций ГАП . . . . .	56
6.4. Общие принципы создания эффективных ГАП деталей машин и приборов . . . . .	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	84
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ . . . . .	88

## 5.7. Программа управления ГТМ-03

### 5.7.1. Общее описание

Программа управления ГТМ-03 написана на языке высокого уровня - Паскаль и может работать под управлением операционной системы РАСОС-2 или любой другой, программно совместимой с ней.

Укрупненная блок-схема представлена на рисунке 5.25.

Для работы программы необходим таймер. После загрузки программа выходит на диалог. Необходимо задать имя файла, где закодирована информация о детали, масштаб и режим работы. В процессе работы комплекса ГТМ-03 программа выдает на экран дисплея информацию о его текущем состоянии и сигнализирует об окончании работы.

Программа имеет два режима: нормальный и аварийный. При возникновении сбоя программа выдает аварийное сообщение о том, где произошел сбой и подскажет дальнейшие действия оператору. В случае невозможности быстро, а главное без остановки комплекса, ликвидировать неисправность программа завершается аварийно и сообщает о состоянии с которого необходимо запустить ее после восстановления работоспособности комплекса, задав программе аварийный режим.

### 5.7.2. Инструкция оператору\*

Прежде чем запустить программу оператор должен:

- включить управляющую ЭВМ;
- загрузить операционную систему;

---

\* Примечание. Настоящая инструкция предназначена для оператора имеющего, как минимум, навыки работы с микро-ЭВМ и подобными комплексами. В противном случае необходимо обратиться к разработчику для соответствующего обучения персонала.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Горюшкин В.И. Основы гибкого производства деталей машин и приборов. - мн.: Наука и техника, 1984. - 221 с.
2. Алексовский В.Б. Стехнометрия и синтез твердых соединений. - Л.: Наука, 1976. - 205 с.
3. Смирнов А.Н. Анализ перспектив развития методов формообразования в машиностроении. - М.: НИИМаш, 1982. - 49 с.
4. Волчекевич Л.Н., Ковалев М.П., Кузнецов М.М. Комплексная автоматизация производства. - М.: Машиностроение, 1983. - 269 с.
5. Фролов К.В., Горюшкин В.И., Чинаев П.И. Применение адаптации в машиностроительном производстве с гибкой технологией. - В кн. Исследование в области безлюдной технологии гибких производственных и комплексно-автоматизированных систем. - Тула, ТПИ, 1984. - с. 12-24.
6. Черри К. Человек и информация. - М.: Связь, 1972. - 386 с.
7. Мучник В.С. Комплексный эффект технологических преобразований. - Экономика и организация промышленных производств, 1982, № 12, с. 153-166.
8. Проников А.С. Надежность машин. - М.: Машиностроение, 1978. - 592 с.
9. Кипарисов С.С., Либерсон Г.А. Порошковая металлургия. - М.: Машиностроение, 1978. - 120 с.
10. Раковский В.С. Порошковая металлургия в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1973. - 195 с.
11. Юрьевич Е.И. Устройство промышленных роботов. - М.: Машиностроение, 1980. - 232 с.
12. Пат. ФРГ, кл. B22C7/00, № 2029325 (1980).
13. Кодама. Метод автоматического изготовления трехмерных

Пластмассовых моделей из фотоотверждающего полимера. - Приборы для научных исследований, № II, 1981. - с. 33-37.

14. Патент Франция, кл. B22C7/00, 9/10, № 2515543, 1983.
15. Патент ЧССР, ЧС262, № 83151-3159, 1982.
16. Патент ЧССР, МКИ C086-63/76, № I956-79, 1982.
17. Федотов Я.А., Поль Г. Фотолитография и оптика. - М.: Советское радио, 1974. - 191 с.
18. Ильин В.А. Технология изготовления печатных плат. - Л.: Машиностроение, 1984, 324 с.
19. Пресс Ф.П. Фотолитографические методы в технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. - М.: Советское радио, 1978, - 187 с.
20. Саямов Э.А. Средства воспроизведения и отображения информации. - М.: Высшая школа, 1982. - 412 с.
21. Литвак И.И. Основы построения аппаратуры отображения в автоматизированных системах. - М.: Советское радио, 1975. - 478 с.
22. Барачевский В.А. Фотохронизм и его применение. - М.: Химия, 1977. - 395 с.
23. Вистинь Л.К., Чистяков И.Г. Жидкие кристаллы. - М.: Знание, 1975. - 271 с.
24. Беляков В.А., Сонин А.С. Оптика жидких кристаллов. - М.: Наука, 1982. - 296 с.
25. Гренишин С.Г. Электрофотографический процесс. - М.: Наука, 1970. - 364 с.

Библиотека ВГТУ

