

Для служебного пользования

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

Витебский технологический институт легкой промышленности

УДК 621.9.И3.

№ Гос.регистрации 0182.1007647

Инв. № 0286.0 090460

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

(заключительный)

КНИГА Ш

ХД-82-161

Витебск-1985

Библиотека ВГТУ



СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА III

Стр.

3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГТМ-01	
3.1. Структура ПМО ГТМ-01.....	4
3.2. Кодирование и ввод информации.....	10
3.2.1. Кодирование информации.....	10
3.2.2. Инструкция по кодированию.....	15
3.3. Алгоритм выбора инструментальной наладки.....	32
3.4. Алгоритм расчета режимов резания.....	35
3.4.1. Расчет режимов чернового точения.....	35
3.4.2. Расчет параметров прорезания канавок для выхода инструментов.....	38
3.4.3. Расчет параметров режима чистового точения.....	41
3.4.4. Расчет параметров режима прорезания стопорных канавок.....	43
3.4.5. Расчет параметров режима прорезания резьбы.....	43
3.5. Технологические расчеты.....	45
3.5.1. Технологические расчеты при обработке цилиндрических поверхностей.....	47
3.5.1.1. Технологические диаметральные размеры (перемещение инструмента по оси X)....	47
3.5.1.2. Технологические расчеты длины обработки цилиндрической поверхности.....	52
3.5.2. Технологические расчеты при обработке конических поверхностей.....	55
3.5.2.1. Технологические диаметральные размеры. (перемещение по оси X)....	55
3.5.3. Технологические расчеты при обработке резьбовых поверхностей.....	60
3.5.4. Технологические расчеты при обработке канавок..	63
3.6. Назначение циклов, необходимых для полной обработки любой ступеньки вала.....	65
3.7. Стандартные циклы обработки.....	68
3.8. Формирование программы управления системой ЧПУ станка.	69
3.9. Размещение заготовок суточного задания по кассетам....	78

Стр.

3.I0. Расчет координат для схвата робота.....	78
3.II. Программно-математическое обеспечение управления подсистемами ГТМ-01.....	80

3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГТМ-01

3.1. Структура ПМО ГТМ-01

При создании обрабатывающего модуля ГТМ-01, способного адаптироваться к обработке различных деталей без непосредственного вмешательства человека в процесс производства, важную роль играет разработка программно-математического обеспечения, позволяющего управлять работой данного модуля в течение определенного периода (например, в течение одной рабочей смены) без вмешательства человека, и автоматизировать процесс подготовки производства.

Программно-математическое обеспечение является системой обработки информации, эффективность которой в значительной мере зависит от ее структуры, разработанной на этапе проектирования. Оно разделяется на общее и специальное.

К общему математическому обеспечению относятся операционные системы, системы автоматического программирования (языки, трансляторы, программы отладки и т.п.), тестовые и диагностические программы, пакеты прикладных программ (ППП). Общее математическое обеспечение поставляется вместе с ЭВМ.

К специальному математическому обеспечению будем относить комплекс программ, обеспечивающих автоматизированную подготовку производства и автоматическую работу ГТМ.

Специальное математическое обеспечение для ГТМ можно условно разделить на две части:

1. Комплекс программ для управления обрабатывающим модулем.
2. Система подготовки управляющих программ (УП) и управляющих данных (УД) для работы модуля в автоматическом режиме в