

Для служебного пользования

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

Витебский технологический институт легкой промышленности

УДК 621.9.И13.

№ Гос.регистрации 0182.1007647

Инв. № 0286.0 090460

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

(заключительный)

КНИГА У

ХД-82-161

Витебск-1985

Библиотека ВГТУ



СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА У

	Стр.
5. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ГИБКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ГТМ-03 для изготовления деталей машин методом послойного синтеза	4
5.1. Анализ процесса изготовления деталей машин методом лазерной полимеризации	7
5.1.1. Физика и химия лазерной полимеризации	7
5.1.2. Возбуждение молекул с помощью лазерного излучения	10
5.1.3. Методика исследования процесса полимеризации .	11
5.1.4. Описание установки	15
5.1.5. Оптическая система ИК лазеров	17
5.1.6. Кювета	17
5.1.7. Результаты лабораторных исследований	18
5.1.8. Выводы	18
5.2. Разработка метода изготовления деталей машин способами фотополимеризации	20
5.3. Определение области рационального применения ГТМ-03 . .	35
5.4. Обоснование и формирование служебного назначения ГТМ-03	53
5.5. Состав и работа стенда ГТМ-03	54
5.5.1. Описание устройства и принцип действия стенда ГТМ-03	54
5.5.2. Описание функциональной схемы управления установки	57
5.5.3. Циклограмма работы установки	58
5.5.4. Устройство раскроя	60
5.5.5. Описание устройства манипулятора	60
5.5.6. Оптическая система установки	62
5.5.7. Пневматическая схема	62
5.5.8. Описание узла активизации клеевого слоя.	64

Стр.

5.6. Система управления ГТМ-03	65
5.6.1. Описание принципа действия блока развязки "ЭВМ-установка"	73
5.6.2. Расчет блока развязки "ЭВМ-установка"	75
5.6.3. Выбор элементов блока релейной автоматики.	78

5. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ГИБКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ГТМ-03 ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН МЕТОДОМ ПОСЛОЙНОГО СИНТЕЗА

XXVI съезд КПСС ориентировал отечественное станко-, машино-, приборостроение и другие отрасли на осуществление перехода к массовому применению высоко эффективных систем машин и технологических процессов, обеспечивающих комплексную механизацию и автоматизацию производства. В одиннадцатой пятилетке развитие науки и техники должно быть в еще большей мере подчинено решению экономических и социальных задач советского общества, ускорению перевода экономики на путь интенсивного развития, повышению эффективности общественного производства.

Государственный план экономического и социального развития СССР на 1985 год предусматривает задания по всем направлениям научно-технического прогресса. Он ориентирован на создание и освоение "в производстве новых видов машин и оборудования, увеличение масштабов внедрения передовых технологий. Как отметил на мартовском 1985 года Пленуме ЦК КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ М.С.Горбачев, "нам предстоит добиться решающего поворота в переводе народного хозяйства на рельсы интенсивного развития. Мы должны, обязаны в короткие сроки выйти на самые передовые научно-технические позиции, на высший мировой уровень производительности общественного труда".

Все долгосрочные прогнозы развития машиностроительного производства, выполненные планирующими государственными органами, научными ассоциациями и промышленными корпорациями промышленно развитых стран, несмотря на расхождения в оценке перспективности конкретных технологических методов, остаются "единодушны" в том, что общим направлением в развитии производственной технологии до