

Министерство образования Республики Беларусь

Витебский государственный технологический университет

УДК 687.053.682

№ госрегистрации 19994503

Инв. №

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной  
работе



С.М.Литовский

«    » декабря 2000 г.

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

“Разработка и освоение производства многоигольного  
вышивального модуля”(Заключительный)

99-ГБ---108

Начальник научно-исследовательского  
сектора

А.С. Беликов

Руководитель темы, зав. кафедрой  
“Машины и аппараты  
легкой промышленности”, д.т.н., проф.

Б.С. Сункуев

Витебск, 2000 г.

Библиотека ВГТУ



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работы, д.т.н.,

проф. Б.С. Сункуев



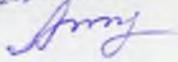
введение, заключение, 3, 4.

Инженер Ю.В. Новиков

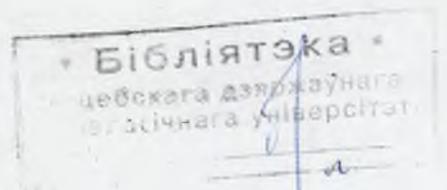


1, 2, 3, 4.

Студентка гр.Мл-64 И.А.Лях



3.2, 3.3.



## Реферат

Отчет 49 стр., 32 рис., 8 табл., 9 лит. источников.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, МНОГОИГОЛЬНЫЙ ВЫШИВАЛЬНЫЙ  
МОДУЛЬ, ИГОЛЬНИЦА, ИГЛОВОДИТЕЛЬ, НИТЕПРЯГИВАТЕЛЬ,  
РЕГУЛЯТОР НАТЯЖЕНИЯ НИТИ, МЕХАНИЗМ  
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ИГОЛЬНИЦЫ, ЛОВИТЕЛЬ НИТИ,  
НАДЕЖНОСТЬ.

Объектом исследований является опытный образец вышивального многоигольного модуля.

Цель работы – разработка оптимальной конструкции вышивального многоигольного модуля и повышение надежности его работы.

Проведены сравнительный анализ производительности вышивальных полуавтоматов, анализ конструкций основных механизмов, обоснован выбор конструктивного состава вышивального многоигольного модуля, дано описание кинематической схемы. Проведены исследования механизмов позиционирования игольницы, ловителя игольной нити и надежности работы опытного образца.

Основные конструктивные и технико-экономические показатели: максимальная скорость шитья – 1000 стежков в минуту, поле обработки – 300ммх230мм, максимальная длина стежка – 6мм, цена – 4000 долларов США.

Степень внедрения – изготовлен опытный образец вышивального модуля, выпущена опытная партия эмблем «Лесная охрана» с вышивкой пятью цветами ниток в количестве 100 штук.

Использование вышивального модуля в производстве позволит расширить ассортимент изделий с вышивкой, повысить производительность труда по сравнению с одноигольным полуавтоматом.

## Содержание

	Стр.
Введение.....	5
1. Аналитический обзор.....	6
1.1. Анализ производительности вышивальных полуавтоматов.....	6
1.2. Анализ существующих конструкций вышивальных одноголовочных многоигольных полуавтоматов.....	12
2. Разработка конструкции многоигольного вышивального модуля.....	26
2.1. Обоснование выбора основных конструктивных частей . многоигольного вышивального модуля.....	26
2.2. Конструктивный состав и техническая характеристика.....	28
2.3. Описание кинематической схемы полуавтомата.....	30
3. Исследование работы исполнительных механизмов вышивального многоигольного модуля.....	36
3.1. Исследование работы механизма позиционирования игольницы.....	36
3.2. Исследование точности позиционирования игольницы.....	38
3.3. Оптимизация конструкции ловителя игольной.....	40
4. Исследование надежности опытного образца модуля вышивального многоигольного.....	44
4.1. Предварительные испытания.....	44
4.2. Второй этап испытаний.....	44
4.3. Контрольные испытания на надежность.....	47
Заключение.....	48
ЛИТЕРАТУРА.....	49

## Введение

Разработка многоигольного вышивального модуля, предусмотренная Государственной научно-технической программой “Легкая промышленность”, базируется на ранее выполненных научно-исследовательских работах, финансируемых Министерством образования Республики Беларусь и ПО “Промшвеймаш” (ныне АО “Орша”). Результаты проведенных исследований отражены в отчетах [4, 5, 8, 9].

В настоящем отчете приведены результаты исследований, выполненных в процессе разработки конструкции отладки и регулировки опытного образца многоигольного вышивального модуля, его предварительных испытаний и испытаний на надежность.

Литература.

1. Разработка эскизного проекта вышивального двухголовочного полуавтомата портального типа .Отчет по теме 93-343,ВТИЛП,1993.-44 с.
- 2.Патент (ФРГ) ДЕ 3309 609 С1, МПК Д05В 21/00, 1984г .-прототип .
3. Проспекты фирм ZСК (Германия) , Пфафф (Германия), “Таджима” (Япония), “Барудан” (Япония) на выставках “Легмаш-98”,”Легмаш-99”,91
- 4.Оптимизация параметров точности обработки на швейных полуавтоматах. Отчет о НИР (заключительный) N госрегистрации 19991304, ВГТУ,Витебск,1999, 69с.
5. Разработка вышивального многоигольного одноголовочного полуавтомата с микропроцессорным управлением. Отчет о НИР (заключительный) N госрегистрации 19961304, ВГТУ, Витебск,1996.-16 с.
6. Патент (Япония) J9 10620828-В , МПК Д05В 21/00, 1991г .
7. Патент (США) US 45460712А, МПК Д05В 55/16, Д05С11/06, 1985г .
8. Разработка вышивального многоигольного одноголовочного полуавтомата с микропроцессорным управлением .Отчет о НИР (заключительный) N госрегистрации 1995353, ВГТУ,Витебск, 1995.-76 с.
- 9.Отчет об опытно-конструкторской работе “Разработка эскизного проекта вышивального двухголовочного полуавтомата портального типа” (заключительный, ВТИЛП, Витебск ,1993.

