

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

685.51.002.2+

УДК 687.053.682

№ госрегистрации 20051321

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор УО «ВГТУ»

по научной работе

С.М.Литовский

« » 2005 г.

ОТЧЕТ


о научно-исследовательской работе

**«Разработка и освоение технологии автоматизированной сборки
кожгалантерейных изделий»**

(заключительный)

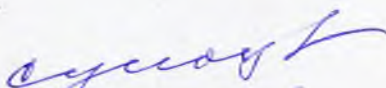
2005-ХД-581

Начальник научно-
исследовательского сектора


28.12.05

С.А.Беликов

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


28.12.2005


Б.С.Сункуев

Витебск, 2005


Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,
д.т.н., проф. Сункуев Б.С. ^{28.12.2005г}  введение, заключение
подраздел 2.2.

К.т.н., доц. Бувич А.Э. ^{28.12.2005г}  разделы 1, 2,
подраздел 3.2.

Зав.лабораторией
Радкевич С.А. ^{28.12.2005г}  раздел 3

Нормоконтролер

С.А.Беликов



РЕФЕРАТ

Отчет 38 с., 17 рис., I табл., II источников.

ШВЕЙНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ, МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ШВЕЙНАЯ МАШИНА, СБОРКА КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Объектом исследования является технология автоматизированной сборки кожгалантерейных изделий с использованием полуавтомата с микропроцессорным управлением и автоматизированной швейной машины.

Цель работы – автоматизация трудоемких операций сборки кожгалантерейных изделий.

В процессе работы разработана и изготовлена оснастка к швейному полуавтомату с микропроцессорным управлением для сборки ключниц. Подготовлена управляющая программа к швейному полуавтомату. Выполнена автоматизированная сборка опытной партии ключниц. Проведена производственная апробация автоматизированной швейной машины при выполнении ряда трудоемких операций сборки кожгалантерейных изделий. В результате исследования показана эффективность внедрения швейного полуавтомата и автоматизированной швейной машины в производство кожгалантерейных изделий. Производительность труда при использовании автоматизированной машины на различных операциях увеличивается в 1,7...5,2 раза. Производительность труда при сборке на полуавтомате возрастает в 2 раза.

Степень внедрения – швейная автоматизированная машина используется в производстве на ЧУПП «Витма», изготовлена опытная партия изделий на швейном полуавтомате ПШ-1.

Содержание

	Стр.
Введение	5
1. Аналитический обзор	6
1.1. Обзор конструкций оснастки при автоматизированной сборке	6
2. Разработка конструкции оснастки и программного обеспечения для автоматизированной сборки ключниц на полуавтомате ПШ-1	15
2.1. Описание конструкции ключницы и технологии сборки	15
2.2. Конструкция оснастки	15
2.3. Программа для обработки пазов пластин на фрезерном станке с ЧПУ	19
2.4. Управляющая программа к полуавтомату ПШ-1	19
3. Исследование процессов стачивания на швейном оборудовании	23
3.1. Автоматизированная швейная машина	23
3.2. Швейный полуавтомат с МПУ	25
Заключение	27
Список использованных источников	28
Приложения	29

Введение

Сотрудниками УО «ВГТУ и ОАО «НП ОКБ машиностроения» в 1996 году в рамках Республиканской программы «Легмаш» разработан и изготовлен опытный образец швейного полуавтомата с микропроцессорным управлением для сборки плоских заготовок верха обуви. В рамках государственной программы «Легкая промышленность» в 2000 году разработан автоматизированный комплекс для проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейному полуавтомату.

В 2001 году проведена производственная апробация полуавтомата и автоматизированного комплекса на ОАО «Лидская обувная фабрика» при автоматизированной сборке мужской спортивной обуви типа «Адидас», выпущена опытная партия обуви. Показано, что внедрение технологии автоматизированной сборки обуви позволит повысить производительность труда на участке сборки на 20%, число операций сокращается с 31 до 22, улучшается качество обуви, снижается количество швейного оборудования, уменьшаются производственные площади. В настоящее время поставлена задача производственной апробации полуавтомата и автоматизированного комплекса при сборке кожгалантерейных изделий на ЧУПП «Витма».

В 2002 году в рамках отраслевой программы «Легкая промышленность» сотрудниками УО «ВГТУ» и ОАО «НП ОКБ машиностроения» разработан и изготовлен опытный образец швейной автоматизированной машины с микропроцессорным управлением для сборки заготовок верха обуви. Особенностью машины является шаговый электропривод верхнего и нижнего транспортирующих роликов, что позволило значительно упростить конструкцию механизма подачи и повысить степень автоматизации процессов стачивания.

Машина находилась на производственных испытаниях на обувных предприятиях ОАО «Красный Октябрь» и СООО «Марко». За время испытаний обработано около 12 тысяч пар обуви. Рост производительности труда на операциях с программным режимом работы составил 50%.

В настоящей работе поставлена задача производственной апробации машины при сборке кожгалантерейных изделий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Тонковид, Л.А. Автоматические манипуляторы в обувном производстве/ Л.А. Тонковид.- М.: Легпромбытиздат, 1987.-176с.
2. Тонковид, Л.А. Автоматизация сборочных процессов в обувном производстве/ Л.А. Тонковид.- К.: Техніка, 1984.-247с.
3. Пат. 4,593,363 США, МКИ D05B 21/00. Apparatus and method for joining the parts of shoe uppers by stitching / Moreno, R; Suave Shoe Corporation. – 1986. – 5.p
4. Пат. 3,988,993 США, МКИ D05B 21/00. Pallet for registering and securing a work piece/ Robert V Brophi; USM Corporation. - 1976. 6p.
5. Пат. 5,427,043 США, МКИ D05B 21/00. Workpiece pallet having a detachable workpiece holder and method of sewing a workpiece / Conley, Jr.; Ralph F. Frye; Ricky J. Kerley, Christopher J; MIM Industries, Inc. – 1991. – 5p.
6. Пат. 4,694,766 США, МКИ D05B 021/00. Method and apparatus for registering and clamping large workpieces/ Fransis A. Wickers; USM Corporation. - September 22, 1987. 8p.
7. Автоматизированная сборка кожгалантерейных изделий на полуавтомате ПШ-1., Сборник статей международной научно-технической конференции, Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности. УО «ВГТУ», Витебск 2005./ Сункуев Б.С. Буевич А.Э. Дервояд О.В. Давыдько А.П. Мартынов В.В.
8. Агурский, М.С. Числовое программное управление станками/ М.С. Агурский, И.А. Вульфсон, В.А. Ратмиров.- М.: Машиностроение, 1970. - 379 с.
9. Сункуев, Б.С., Буевич, А.Э, Давыдько А.П., Морозов А.В. Швейный полуавтомат с МПУ для сборки заготовок верха обуви // Каталог «В мире оборудования» №9(14) - Иваново, 2001.- С. 20-21.
10. Сункуев, Б.С, Буевич, А.Э. Разработать автоматизированный комплекс для проектирования и изготовления оснастки и разработки управляющих программ к швейному полуавтомату с МПУ: Отчет о НИР (заключительный) / Витебский государственный технологический университет; рук.темы Б.С. Сункуев. № госрегистрации 19994329. – Витебск, 1999. - 47с.
11. А.М.Прощенко и др. Разработка швейной автоматизированной машины с шаговым электроприводом транспортирующих роликов. Сборник статей международной научной конференции «Текстиль, одежда, дизайн и производство, УО «ВГТУ». – Витебск, 2002. – 242 с.