

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

[685.34 + 687.02]: 004

УДК 687.053.73
№ госрегистрации 2007694

УТВЕРЖДАЮ
Проректор УО «ВГТУ»
по научной работе
В.В.Пятов
2009 г.



ОТЧЕТ
о научно-исследовательской работе
**«Разработка и освоение компьютерной технологии
обработки изделий из кожи и текстиля»**
(заключительный)

2006-ВПД-060

Начальник научно-
исследовательского сектора



С.А.Беликов

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



Б.С.Сункуев

Витебск, 2009

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы
д.т.н., проф.


11.01.2010₂ Сункуев Б.С. (введение, разделы
1, 6, заключение)

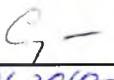
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Буевич А.Э. (разделы 3, 4, 5)

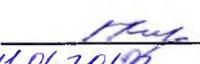
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Буевич Т.В. (раздел 2)

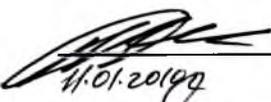
Доц.


11.01.2010₂ Смирнова В.Ф. (подраздел 7.4)

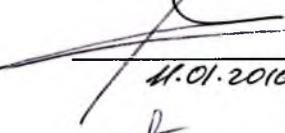
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Кириллов А.Г. (раздел 8)

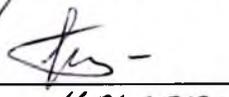
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Дрюков В.В. (раздел 10)

Ст.пр.


11.01.2010₂ Радкевич А.В. (раздел 6)

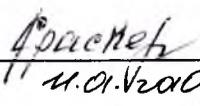
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Терентьев В.П. (раздел 9)

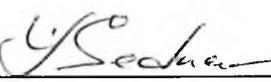
К.т.н., доц.


11.01.2010₂ Новиков Ю.В. (раздел 7.1)

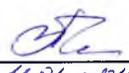
Ассистент


11.01.2010₂ Краснер С.Ю. (раздел 6)

Студент гр.Мл-73


11.01.2010₂ Седнев И.П. (подразделы 7.1, 7.2,
7.3)

Нормоконтролер


11.01.2010₂ Петрякова Л.А.

РЕФЕРАТ

Отчет 131с., 63 рис., 6 табл., 27 источников.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВЫШИВКА, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА ВЕРХА ОБУВИ И КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ, МНОГОЦВЕТНАЯ ВЫШИВКА, САПР ВЫШИВКИ, ОСНАСТКА, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОБРЕЗКА НИТОК, ПОДБОР ИГЛ, МЕХАНИЗМ НИТЕПРИТЯГИВАТЕЛЯ, ПЛАТФОРМА NET

Объектом исследований являются компьютерные технологии в производствах обуви, кожгалантерейных изделий, спецодежды.

Цель работы – автоматизация процессов производства обуви, кожгалантерейных изделий, одежды.

Выполнен анализ ассортимента кожгалантерейных изделий и обуви с вышивкой. Разработана технология автоматизированной сборки кожгалантерейных изделий, выпускаемых ЧУПП «Витма».

Спроектирована новая конструкция кассеты для закрепления заготовки верха обуви типа «кроссовки» с применением двухстороннего скотча. Разработан алгоритм и программа вышивки на полуавтомате ПШ-1.

Выполнено исследование процесса резания швейных ниток на вышивальном полуавтомате.

Выполнены разработки, направленные на модернизацию вышивального полуавтомата ПВ-1-5 с целью использования его при многоцветной вышивке на деталях верха обуви. Выполнен динамический синтез механизма нитепритягивателя для многоцветного вышивального полуавтомата. Выполнен анализ платформы NET для разработки приложений на языках высоких уровней. Разработаны программы вышивок логотипов для специальной одежды.

Степень внедрения: компьютерные технологии многоцветной вышивки на деталях верха обуви, сборки кожгалантерейных изделий и заготовок верха обуви апробированы в лабораторных условиях. Компьютерная технология вышивки на спецодежде внедрена в организации «Первомайский ЖРЭТ» г. Витебска

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Аналитический обзор	7
1.1 Компьютерная технология вышивки на деталях верха обуви.....	7
1.2 Компьютерная технология вышивки на деталях кожгалантерейных изделий.....	8
1.3 Компьютерная технология изготовления прямых петель на одежде	9
1.4 Компьютерная технология вышивки на изделиях из текстиля	11
1.5 Исследования в области разработки других компьютерных технологий .	13
2 Компьютерная технология вышивки на деталях верха обуви	14
2.1 Ассортимент кожгалантерейных изделий и обуви с вышивкой	14
2.2 Расчет ожидаемой производительности вышивального полуавтомата.....	30
2.3 Анализ основных факторов, влияющих на производительность швейного полуавтомата при изготовлении вышивки	32
3 Компьютерная технология сборки кожгалантерейных изделий.....	37
3.1 Сборка косметички.....	37
3.2 Сборка клапана женской сумки	38
4 Компьютерная технология сборки плоской заготовки верха обуви	40
4.1 Проектирование конструкции оснастки.....	40
4.2 Разработка управляющей программы для швейного полуавтомата	43
4.3 Расчет производительности швейного полуавтомата	47
4.4 Исследование точности прокладывания строчки	50
5 Разработка алгоритма и программы для проектирования и изготовления вышивки на швейном полуавтомате ПШ-1	58
5.1 Проектирование элементов вышивки на полуавтомате ПШ-1	58
5.2 Разработка управляющей программы для полуавтомата ПШ-1.....	65
6 Исследование процесса резания швейных ниток на швейных полуавтоматах	67
7 Компьютерная технология многоцветной вышивки на деталях верха обуви .	73

7.1 Минимизация времени смены цвета игольной нитки в полуавтомате ПВ-1-5	73
7.2 Разработка конструкции кассеты.....	80
7.3 Расчет сил, действующих на заготовку при вышивании	86
7.4 Особенности подбора игл для вышивки по кожевенным материалам	88
8 Динамический синтез рычажного шестизвенного механизма нитепритягивателя	91
8.1 Постановка задачи синтеза механизма.....	91
8.2 Проектирование шарнирного шестизвенного механизма нитепритягивателя.....	95
9.1 Основные концепции .NET.....	108
9.2 Языки программирования в .NET	111
9.3 Программные сборки и их исполнение средой CLR	113
9.4 Библиотека классов и технологии, поддерживаемые в .NET	115
9.5 Новые возможности системы программирования Delphi	117
9.6 Введение в платформу .NET.....	120
9.7 Оболочка .NET Framework	122
10 Разработка и внедрение в производство швейного цеха организации «Первомайский ЖРЭТ» программ вышивок	124
Заключение	127
Список использованных источников.....	128

Список использованных источников

1. Отчет о научно-исследовательской работе «Разработка и освоение компьютерной технологии обработки изделий из кожи и текстиля» (промежуточный), УО «ВГТУ», Витебск, 2007, 113 с..
2. Отчет о научно-исследовательской работе «Разработка и освоение компьютерной технологии обработки изделий из кожи и текстиля» (промежуточный), УО «ВГТУ», Витебск, 2008, 94 с..
3. Сункуев Б.С. и др. Разработка и исследование работы швейного полуавтомата с микропроцессорным управлением для сборки плоских заготовок верха обуви : сборник статей XXX научно-технической конференции «Совершенствование технологических процессов и организации производства в легкой промышленности и машиностроении». – Республика Беларусь, Витебск: ВГТУ, 1997, 144 с.
4. Сункуев Б.С. Проектирование систем управления машин-автоматов легкой промышленности : учебное пособие / Б.С.Сункуев. – Витебск: УО «ВГТУ», 2008. – 146 с.
5. Разработать швейный короткошовный полуавтомат с микропроцессорным управлением и освоить его производство : отчет о НИР (заключительный) № госрегистрации 20013067, УО «ВГТУ», г.Витебск, 2002 г., 62 с.
6. Разработка вышивального многоигольного одноголовочного полуавтомата с микропроцессорным управлением : отчет о НИР (заключительный) № госрегистрации 19961304, УО «ВГТУ», г.Витебск, 1996 г., 16 с.
7. Баталко А.И., Дрюков В.В., Бувевич А.Э. Разработка технологии вышивки на мокасиновой обуви производства СООО «Сан-Марко». Тезисы докладов XL научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2007 г., 180 с.

8. Разработать и освоить производство петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением : отчет о НИР (заключительный) № госрегистрации 20013051, УО «ВГТУ», г.Витебск, 2004 г., 39 с.
9. Бувич Т.В., Архипенко М.М. Экспериментальное исследование электромагнита постоянного тока, используемого в приводе механизма ножа петельного полуавтомата : Вестник УО «ВГТУ», выпуск 15, Витебск, 2008.
10. Коваленко Ю.А., Сункуев Б.С. Расчет жесткости кинематической цепи механизма прорубки петли петельного полуавтомата с МПУ : Материалы докладов ХLI научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2008 г., 220 с.
11. Каптеров П.М., Смирнова В.Ф. Машина зигзагообразной строчки с микропроцессорным управлением : сборник статей международной научно-технической конференции «Молодежь – производству» / УО «ВГТУ». – Витебск, 2006, 438 с.
12. Краснер С.Ю., Радкевич А.В., Сункуев Б.С. Экспериментальный комплекс для определения факторов, влияющих на резание швейной нитки : Материалы докладов ХLI научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2008 г., 220 с.
13. Кириллов А.Г. Изготовление вышивок белорусских орнаментов на полуавтомате ПВ-1-1 : Тезисы докладов ХL научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2007 г., 180 с.
14. Савицкий А.Г., Сункуев Б.С., Шнейвайс И.Л. Устройство блокировки механизма позиционирования каретки вышивального полуавтомата ПВ-1-5 : Материалы докладов ХLI научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2008 г., 220 с.

15. Тяглова Е.Н, Буевич А.Э., Буевич Т.В., Дрюков В.В. Вышивка по коже хордами на швейном полуавтомате ПШ-1 : Материалы докладов ХLI научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ», г.Витебск, 2008 г., 220 с.
16. К вопросу проектирования ножниц для резания нити / В.А.Козлов // Известия вузов. «Технология текстильной промышленности». - 1974. - №5. - С. 122-125.
17. Экспериментальные исследования процесса резания ниток лезвием ножа / В.А.Козлов, Г.Б.Молчанова // Известия вузов. «Технология легкой промышленности». - 1974. - №4. -С.145-148.
18. Экспериментальное исследование усилия при резании ножницами свободно висящей пряжи / В.А.Козлов // Известия вузов. «Технология легкой промышленности». - 1974. - №5.- С.131-134.
- 19.Технология и моделирование процессов резания в швейном и обувном производстве : монография / В.Ф.Абрамов [и др.]: - Москва : Московский государственный университет дизайна и технологии, 2003. - 384 с.
20. Швейные машины 31-го ряда: методические указания для студентов специальности Т.05.05.01 «Машины и аппараты легкой промышленности» и Т. 17.03.01 «Технология швейных изделий» / УО «ВГТУ» ; сост. Козлов, А.З. - Витебск, 1997. - 41 с.
- 21.Исследование процесса резания швейной нитки / С.Ю. Краснер // Молодые ученые - развитию текстильной и легкой промышленности (ПОИСК - 2009): сборник материалов межвузовской научно-технической конференции аспирантов и студентов. Часть 1 / ИГТА. - Иваново, 2009. - с. 313 – 314.
- 22.Тихомиров В.Б. Планирование и анализ эксперимента (при проведении исследований в легкой и текстильной промышленности) / В.Б.Тихомиров. - Москва : «Легкая индустрия», 1974. - 264 с.

23. Севостьянов А. Г. Методы и средства исследования технологических процессов текстильной промышленности : учеб. для вузов текст, пром-ти / А. Г. Севостьянов. - Москва : Легкая индустрия, 1980. - 392 с.
24. Капустин П. П. Резание и режущий инструмент в кожевенно-обувном производстве / П.П.Капустин. - Москва : Гизлегпром, 1950 - с. 92 - 109.
25. Освоение в производстве компьютерной технологии вышивки на деталях верха обуви : отчет об опытно-технологической работе (заключительный). № госрегистрации 20092862, УО «ВГТУ», г. Витебск, 2009, 80 с.
26. Новиков Ю.В. Разработка механизмов и устройств многоигольного вышивального полуавтомата : диссертация на соискание ученой степени канд. техн. наук. – Витебск, УО «ВГТУ», 2005, 211 с.
27. Разработать автоматизированный комплекс для проектирования и изготовления оснастки и разработки управляющих программ к швейному полуавтомату с МПУ : отчет о НИР (заключительный), № госрегистрации 19994329, УО «ВГТУ», 2000, 47 с.

