

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

687.053, 68-52 : 685.34

УДК 627.053.6/7-52  
№ госрегистрации 20092862

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор УО «ВГТУ»  
по научной работе  
  
В.В.Пятов  
«17»  2009 г.



## ОТЧЕТ

об опытно-технологической работе

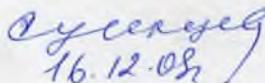
**«Освоение в производстве компьютерной технологии вышивки на деталях  
верха обуви»  
(заключительный)  
2009-ИФ-434/145**

Начальник научно-  
исследовательского сектора



С.А.Беликов

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

  
16.12.09

Б.С.Сункуев

Витебск, 2009

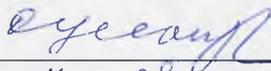
Библиотека ВГТУ



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР

д.т.н., проф.

  
16.12.082

Сункуев Б.С.

(введение, раздел 2, подразделы  
1.1, 4.2, заключение)

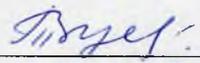
К.т.н., доц.

  
16.12.082

Буевич А.Э.

(подразделы 1.2, 2.1, 2.2, раздел 3)

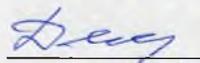
К.т.н., доц.

  
16.12.082

Буевич Т.В.

(подразделы 2.1, 4.1)

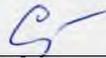
Инженер

  
16.12.082

Дервоед О.В.

(подраздел 4.2)

Доцент

  
16.12.082

Смирнова В.Ф.

(подраздел 2.1)

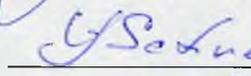
Студент гр. Мл-74

  
16.12.082

Боровко П.Л.

(подразделы 2.3, 2.4, 2.5)

Студент гр. Мл-74

  
16.12.082

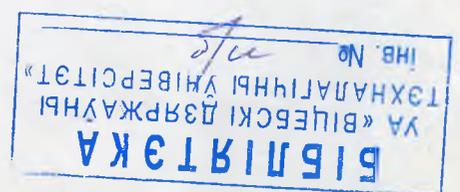
Седнев И.П.

(подразделы 2.6, 4.2)

Нормоконтролер

  
16.12.082

Петрякова Л.А.



## РЕФЕРАТ

Отчет 89 с., 41 рис., 21 табл., 11 источников, 1 приложение

Объектом исследований является компьютерная технология вышивки на деталях верха обуви.

Цель работы – освоение технологии на ОАО «Обувь» (г. Могилев).

Выполнен анализ производительности вышивального комплекса на различных видах обуви. Разработаны рекомендации по повышению производительности вышивания. Разработаны и внедрены управляющие программы к вышивальному комплексу, оптимизирующие скоростные режимы полуавтоматов с учетом динамики привода и качества вышивок. В результате производительность повышена на 20-30%. Подготовлен опытный образец многоигольного вышивального полуавтомата для использования в производстве, что позволит повысить производительность многоцветной вышивки еще на 20%.

Степень внедрения: компьютерная технология вышивки используется на ОАО «Обувь» с января 2009 года.

Изготовлено 16050 пар детской обуви с вышивкой. Экономический эффект составил 27,77 млн. рублей.

## Содержание

Введение.....	5
1 Аналитический обзор .....	6
1.1 Оборудование и технология.....	6
1.2 Обзор САПР.....	7
2 Анализ производительности вышивального комплекса.....	16
и определение направлений ее повышения .....	16
2.1 Структура компьютерной технологии вышивки на деталях верха обуви.....	16
2.2 Результаты освоения компьютерной технологии вышивки на деталях верха обуви.....	18
2.3 Хронометрирование операций вышивки.....	19
2.4 Анализ производительности вышивального комплекса при обработке мелких деталей верха обуви .....	24
2.5 Анализ производительности вышивального комплекса для крупных деталей верха обуви..	27
2.6 Анализ производительности многоигольного вышивального полуавтомата ПВ-1 -5 при вышивке на деталях верха обуви.....	29
2.7 Основные направления повышения производительности вышивального комплекса .....	31
3 Разработка управляющих программ к вышивальному комплексу, повышающих производительность вышивания и их производственная апробация.....	32
3.1 Разработка методики оптимизации скоростных режимов вышивального комплекса .....	32
3.2 Результаты производственной апробации методики.....	53
4 Разработка опытного образца многоигольного вышивального полуавтомата. ....	68
4.1 Описание устройства полуавтомата .....	68
4.2 Результаты апробации опытного образца многоигольного полуавтомата ПВ-1- при вышивке на деталях верха обуви .....	81
Заключение.....	83
Список использованных источников.....	84
Приложение.....	86

## Список использованных источников

1. Б.С. Сункуев, О.В. Дервояд, А.Э. Буевич, Т.В. Буевич, В.Ф.Смирнова, И.Л. Шнейвайс. Освоение компьютерной технологии вышивки на деталях верха обуви. Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности : материалы международной научной конференции. Витебск, ноябрь 2009 г. в 2-х частях. Часть 2 // УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 244 с.
2. П.Л. Боровко, Б.С. Сункуев. Анализ производительности вышивального полуавтомата при обработке мелких деталей обуви. Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности : материалы международной научной конференции. Витебск, ноябрь 2009 г. в 2-х частях. Часть 2 // УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 244 с.
3. Т.В. Буевич, А.Э. Буевич, А.Ф. Череухо. Выбор типа иглы для выполнения вышивок и декоративных строчек на коже. Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности : материалы международной научной конференции. Витебск, ноябрь 2009 г. в 2-х частях. Часть 2 // УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 244 с.
4. П.Л. Боровко, Б.С.Сункуев. Анализ производительности вышивального комплекса для деталей верха обуви : материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 396 с.
5. И.П.Седнев, Б.С.Сункуев Анализ производительности полуавтомата ПВ-1-5 при вышивке на деталях верха обуви : материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 396 с.
6. В.Ф. Смирнова. Особенности подбора игл для вышивки по кожевенным материалам : материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 396 с.
7. Б.С. Сункуев, А.Э.Буевич, В.В.Дрюков, В.Ф.Смирнова, Т.В.Буевич, О.В.Дервояд, И.Л.Шнейвайс. Компьютерная технология вышивки на деталях верха обуви : материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 396 с.
8. А.Ф. Череухо, А.Э.Буевич, Т.В.Буевич. Анализ факторов, влияющих на расход ниток при выполнении вышивки на коже : тезисы докладов XLII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 240 с.
9. А.Е.Терешко, А.Э.Буевич, Т.В.Буевич. Экспериментальное исследование динамических характеристик координатного устройства : тезисы докладов XLII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 240 с.

10. А.Ф.Черухо, А.Э.Буевич, Т.В.Буевич. Экспериментальное исследование расхода ниток при выполнении вышивок на коже : тезисы докладов XLII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 240 с.
11. П.Л.Боровко, Б.С.Сункуев. Вышивальный комплекс для деталей верха обуви : тезисы докладов XLII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 240 с.