

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК 685.31.055.6

№ госрегистрации 1998108

Инв. № _____

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

АО "Красный Октябрь"

В.И.Хорощев

и _____ 1998г.



О Т Ч Е Т

о научно-исследовательской работе

"Разработка швейной автоматизированной машины с
игольным транспортом для сборки заготовок верха обуви"

(заключительный)

ХД-97-440

Начальник научно-исследо-
вательского сектора

С.А.Беликов

Руководитель темы,
заведующий кафедрой "Машины и
аппараты легкой промышленности"
д.т.н., профессор

Б.С.Сункуев

Витебск, 1998

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работы,
докт. техн. наук,
проф.

Сункуев

Б.С.Сункуев
(реферат, введение,
заключение, разделы
I, 2)

Инженер

Дрюков

В.В.Дрюков
(разделы 3, 4, 5)

Инженер

Литовко

Ю.П.Литовко
(разделы 3, 4, 5)

Соисполнители:
канд. техн. наук

Милосердный

Л.К.Милосердный
(Оршанское СКБ швей-
ного оборудования
раздел 2)

Инженер

Краснер

Ю.М.Краснер
(Оршанское СКБ швей-
ного оборудования
раздел 2)

Нормоконтролер

Беликов

С.А.Беликов

• Библиотечка •
Видео...
также...
инв. № *б/и*

РЕФЕРАТ

Отчет 28 с., 3 рис., 10 табл., 6 источников, I прил.

ШВЕЙНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МАШИНА, МЕХАНИЗМ ИГОЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, НАДЕЖНОСТЬ, ПОСАДКА МАТЕРИАЛОВ, ПРИЖИМНОЙ РОЛИК, РЕЙКА, СБОРКА ЗАГОТОВОК ВЕРХА ОБУВИ

Объектом исследований является швейная автоматизированная машина с механизмом игольного транспорта для сборки заготовок верха обуви.

Цель работы - разработка, исследование и внедрение в производство машины.

В процессе работы проводились исследования надежности машины и посадки стачиваемых материалов верха обуви.

В результате исследования впервые в Республике Беларусь создана швейная автоматизированная машина с игольным транспортом для сборки заготовок верха обуви.

Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели: максимальная скорость шитья - 3000 стежков в минуту, средняя наработка на отказ - 62 часа, посадка материалов - не более 0,75%.

Степень внедрения - внедрена на АО "Красный Октябрь" (г.Витебск) в количестве 41 машины.

Эффективность машины определяется более низкой ценой по сравнению с зарубежными аналогами (в 5-6 раз).

Машина рекомендуется для внедрения на обувных предприятиях Республики Беларусь и стран СНГ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	5
I. Аналитический обзор.....	5
2. Разработка технического задания и конструктивной схемы машины.....	6
2.1. Обоснование основных положений технического задания	6
2.2. Описание кинематической схемы основных механизмов машины.....	7
2.3. Конструкция транспортирующих органов машины.....	9
3. Результаты производственных испытаний опытного образца машины.....	9
3.1. Условия испытаний.....	9
3.2. Результаты производственных испытаний в цехе № 4....	11
3.3. Результаты производственных испытаний в цехе № 12....	12
3.4. Выводы.....	13
4. Результаты испытаний опытного образца машины на надеж- ность.....	13
4.1. Выбор методики испытаний.....	13
4.2. Исходные данные для построения графика последова- тельных испытаний.....	14
4.3. Расчет параметров плана испытаний.....	15
5. Исследование посадки материалов.....	15
5.1. Постановка задачи исследования.....	15
5.2. Методика измерения посадки.....	17
5.3. Результаты исследований посадки.....	17
5.4. Анализ результатов исследований.....	19
Заключение.....	20
Литература.....	20
Приложение.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Зарубежные фирмы – производители швейного оборудования выпускают широкую гамму автоматизированных швейных машин для обувной промышленности. Приобретение этих машин обувными предприятиями Республики Беларусь зачастую невозможно из-за высокой их стоимости.

Единственный в Республике Беларусь завод швейного оборудования (АО "Орша") производит для обувной промышленности автоматизированную швейную машину класса 3I-13+100+310 с реечным двигателем материала и верхним прижимным роликом. Недостатком этой машины является значительная посадка стачиваемых материалов, что ограничивает область ее применения.

В настоящей работе поставлена задача разработки и внедрения на АО "Красный Октябрь" (г. Витебск) швейной автоматизированной машины с дополнительным механизмом игольного транспорта, значительно снижающим посадку материалов. В качестве базовой использована швейная машина класса 3I-13+100+310.

I. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

При сборке верха обуви значительное число стачивающих операций выполняется на одноигольных швейных машинах с плоской платформой.

Ведущие зарубежные фирмы выпускают высокоскоростные швейные машины для выполнения этих операций. К ним относятся машины классов 563-944/01 и 483-944/07 фирмы "Пфафф" [1], машины класса 243 E7 фирмы "Доркопп и Адлер" [2], машина класса 3I-13+50+310 АО "Орша" [3]. Эти машины оснащены верхним прижимным роликом (без привода), нижним реечным транспортером, устройствами автоматической обрезки нитей, автоостанова в верхнем и нижнем положении иглы автоматического подъема прижимного ролика, а машины класса 3I-13+100+310 АО "Орша" оснащены дополнительно устройством автоматической заправки.

Основным недостатком указанных машин является значительная посадка нижнего слоя материала (до 2,5%), что ограничивает область применения машин. Уменьшение посадки достигается применением верхнего прижимного ролика с приводом. Швейные машины с верхним приводным роликом выпускаются фирмами "Пфафф", "Джуки", "Доркопп и Адлер", "Минерва" [4]. Стоимость этих машин значительно (в 4-5 раз) превышает стоимость аналогичных машин без верхнего привод-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненной работы разработана конструкция швейной автоматизированной машины с реечным и игольным транспортом и верхним прижимным роликом.

Изготовлен опытный образец новой машины, проведены его производственные испытания.

По сравнению со швейными машинами класса 3I-13+50+3I0 без игольного транспорта новая машина обеспечивает стачивание заготовок верха обуви практически без посадки нижнего материала, что значительно расширяет область применения машины.

Новая машина может быть рекомендована для применения на обувных предприятиях Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проспекты фирмы "Пфафф".
2. Проспекты фирмы "Дюркопп и Адлер".
3. Разработка автоматизированной одноигольной швейной машины с плоской платформой для стачивания заготовок верха обуви. Отчет о НИР (заключительный) ВТИШ, г.Витебск, 1991.
4. Проспекты фирмы "Минерва".
5. Швейная одноигольная машина для соединения деталей верха обуви. Патент Российской Федерации № 2002869С1 от 22.07.91г.
6. Сункуев Б.С., Дрюков В.В., Масько В.М., Сидоренко В.И., Автоматизация вспомогательных операций при сборке заготовок верха обуви. Межвузовский сборник научных трудов "Совершенствование конструкции и технологии изделий из кожи", г.Витебск, 1996, - 164 с.