

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

Витебский технологический институт легкой промышленности

УДК 677.07.002. 6I2:68I.3 + 687.05

№ гос. регистрации 01.86.0001420

№ инв.

0287.0 039397 -

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе
доц., к.т.н. Горбачик В.Е.

"2001" Горбачик 1987 г.

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе: "Разработать и внедрить
методы и средства автоматизированной оценки показателей
механических свойств текстильных материалов и состояния
швейных машин (заключительный, часть I).

XD-195

Начальник научно-исследовательского
сектора. инженер *Буты* И.Е. Правдивый

"30" декабря 1986г.

Зав.кафедрой текстильного материаловедения
доцент, к.т.н. *Науменко* А.А.Науменко

"30" декабря 1986г.

Руководитель темы
доц., к.т.н. *Науменко* А.А.Науменко

"30" декабря 1986г.

Ответственный исполнитель
доц., к.т.н. *Ольшанский* В.И.Ольшанский

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

к.т.н., доцент Науменко А.А.

раздел 2.1., 2.2.1.,
2.2.2., 2.2.4.,
2.2.6., 3.1.

ст.преподаватель Минченко А.В.

раздел 3.

ассистент Шатковская И.В.

раздел I

инженер Окунев А.В.

раздел 2.2.3., 2.2.5.

-3-

Р Е Ф Е Р А Т

Отчет стр. 121; илл. 23; табл. 10; исп. источ. 17, прилож.23.

Разработана структурная схема комплекса для автоматизированной оценки разрывной нагрузки и разрывного удлинения тканей и ниток, применительно к условиям лаборатории испытания тканей Витебской швейной фабрики "Знамя индустриализации".

Выбраны и обоснованы технические характеристики устройств, входящих в состав комплекса. Разработан фотоэлектрический датчик для автоматической регистрации разрывной нагрузки тканей и ниток в процессе испытания их на разрывных машинах РТ-250, РМ-3 I. Разработан формирователь импульсов счета числа делений измерительных шкал разрывных машин. Разработан аппаратурно-программный метод автоматической регистрации разрывного удлинения на управляюще-вычислительном комплексе. Разработано программное обеспечение микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28", составляющей вычислительную часть комплекса, позволяющее автоматизировать прием в микро-ЭВМ информации от разрывных машин, статистическую эту информацию, и документирование результатов этой обработки на бланках установленного вида.

Разработанный комплекс установлен и опробирован в лаборатории испытания тканей Витебской швейной фабрике "Знамя индустриализации". Разработана методика проведения испытаний тканей и ниток на созданном комплексе.

Разработаны и апробированы в производственных условиях методики определения основных показателей надежности промышленных швейных машин, методы и средства их испытаний. Разработан, изготовлен и испытан в производственных условиях стенд для обкатки швейных машин. Разработаны рабочие чертежи стенда, даны рекомендации по сокращению времени ремонтного цикла.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Реферат.....	4
Введение.....	5
1. Место и роль лаборатории испытания тканей в производственной структуре Витебской швейной фабрики "Знамя индустриализации".....	6
1.1. Испытания материалов при определении механических свойств.....	7
1.2. Документирование данных об испытываемых материалах и результатах испытаний.....	8
1.3. Использование результатов испытаний.....	8
2. Автоматизация средств, применяемых для оценки показателей механических свойств тканей и нитей, как перспектива развития контрольно-испытательных лабораторий текстильных предприятий.....	10
2.1.1. Блок-схема комплекса.....	12
2.2. Техническая характеристика блоков управляюще-вычислительного комплекса.....	16
2.2.1. Микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28".....	16
2.2.2. Устройство печати.....	18
2.2.3. Фотоэлектрический датчик автоматической регистрации разрывной нагрузки.....	19
2.2.4. Автоматизация регистрации разрывного удлинения на управляюще-вычислительном комплексе.....	23
2.2.5. Формирователь импульсов счета числа делений измерительных шкал, разрывных машин.....	23
2.2.6. Порядок коммутации блоков управляюще-вычислительного комплекса.....	25
3. Общая структура программного обеспечения управляюще-вычислительного комплекса на базе микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28".....	26
3.1. Программа формирования и печати бланков документов.....	28
3.2. Методика проведения испытаний на управляюще-вычислительном комплексе.....	33
4. В ы в о д ы.....	35
5. Список использованных источников.....	36
6. П р и л о ж е н и я.....	37

В В Е Д Е Н И Е

Проводимая научно-исследовательская работа связана с решением актуальных задач в швейном производстве. Одной из них является автоматизация измерительных средств, применяемых для оценки показателей качества текстильных материалов, используемых в швейном производстве. Технический и организационный уровень контрольно-испытательных лабораторий в настоящее время отстает от современных требований, которые к ним предъявляются. Особенно рутинными способами выполняются сейчас такие операции как математическая обработка результатов испытаний и их документирование.

В работе подчеркивается, что использование микропроцессорной техники устраняет многие препятствия в развитии контрольно-испытательных лабораторий. Направлением решения задачи автоматизации стандартных средств испытаний тканей и нитей в работе выбрано создание управляюще-вычислительного комплекса на базе серийной отечественной микро-ЭВМ, в состав которого входят стандартные разрывные машины РМ-3 и РТ-250.

В настоящем отчете описан такой управляюще-вычислительный комплекс на базе микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28", для Витебской швейной фабрики "Знамя индустриализации". Представлена структура комплекса, технические характеристики его стандартных блоков и представлены данные, необходимые для изготовления входящих в него нестандартных элементов. Комплекс позволяет осуществлять автоматический прием информации от приборов, используемых для оценки показателей механических свойств швейных ниток и тканей, т.е. разрывных машин РМ-3-I и РТ-250.

Техническая характеристика описанного в статье управляюще-вычислительного комплекса показывает, что основные его блоки выпускаются отечественной промышленностью.

Разработано программное обеспечение микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28", обеспечивающее прием в микро-ЭВМ измерительной информации, математическую ее обработку и документирование в форме бланков установленного вида.

I. Место и роль лаборатории испытания тканей в производственной структуре Витебской швейной фабрики "Знамя индустриализации".

Лаборатория испытания тканей проводит входной контроль материалов, полуфабрикатов, фурнитуры и меховых воротников, используемых для изготовления товаров народного потребления; материалов и фурнитуры, применяемых для изделий госзаказа.

Все поступающие на предприятие основные и вспомогательные материалы, воротники и фурнитура подлежат входному контролю с целью проверки соответствия качества продукции требованиям установленным в стандартах и технических условиях. Контроль качества поступающей на предприятие продукции производится в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

В настоящее время на фабрику поступают следующие материалы: шерстяные ткани для пошива шинелей, кителей, форменных брюк, ткани шерстяные и полшерстяные для пошива костюмов, плащевые ткани из химических волокон, ткани с пленочным покрытием, искусственная и натуральная кожа для пошива мужских пальто и курток, подкладочные ткани из искусственных нитей и хлопка, бортовки льняные и полульняные и меховые воротники.

Проведение лабораторных испытаний на предприятии производится с целью определения ряда показателей физико-механических свойств.

К ним относятся:

- поверхностная плотность (масса 1 м^2) (по ГОСТ 3811-72);
- число нитей на 10 см по основе и утку (по ГОСТ 3812-72);
- разрывная нагрузка по основе и по утку на разрывной машине РТ-250М (по ГОСТ 3813-72);
- разрывное удлинение по основе и по утку (по ГОСТ 3813-72);
- усадка шерстяных тканей с помощью прибора УТШ-1 (по ГОСТ 5002-82);
- усадка после стирки х/б тканей при помощи стиральной машины СМ-1,5 (по ГОСТ 8710-58);
- усадка шелковых тканей (по ГОСТ 9816-76);
- усадка после замочки льняных и полульняных бортовых тканей (по ГОСТ 15530-76);
- разрывная нагрузка и удлинение ниточных швов - на разрывной машине РТ-250-М-1 (по ОСТ 17-739-78);
- водопоглощаемость (по ГОСТ 6695-73);

стандартных разрывных машинах исключаются трудоемкие операции, связанные с регистрацией, математической обработкой и документированием результатов испытаний, при этом повышается общая культура производства и упрощается состав действий оператора.

Ю. Положительными особенностями разработанного комплекса являются использование отечественного оборудования, стоимость которого в настоящее время одна из самых низких, среди других видов аналогичной техники.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.Н.Ворожук. Основы ЦВМ и программирование "Наука". 1978г.
2. Н.П.Брусенцов. Миникомпьютеры "Наука" 1979г.
3. В.А.Прокофьев. Программирование для мини-ЭВМ. "Советское радио". 1979г.