

Министерство народного образования БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВТИЛП)

УДК 677.02:658.562.2:681.3

№ гос. регистрации 01.89.0008948

Инв. №

02.9.10 0 13733 -

"СОГЛАСОВАНО"

Главный инженер Витебского
швейного производственного
объединения "Витебчанка"

В.П. Железовский

1990, декабрь _____

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по научной работе

ВТИЛП

Г.А. Веденин

1990, декабрь _____

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

РАЗРАБОТАТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ
ДЛИНЫ И УЧЕТА ДЕФЕКТОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН НА СТАДИИ ИХ
РАЗБРАКОВКИ

(заключительный)

X/Д-90-239

Начальник научно-исследовательского
сектора

И.Е. Правдивый
1990, декабрь

Руководитель темы, ответственный
исполнитель, к.т.н., доцент

А.А. Науменко
1990, декабрь

Витебск 1990

Библиотека ВГТУ



2

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- 1. Науменко А.А. *Наум* вед. научн. сотрудник
(2,4,5,7)
- 2. Корнилов В.Н. *Корнилов* старший научный сотрудник
(2,5,7)
- 3. Козловская Л.Г. *Козловская* старший научный сотрудник
(1,2,3,6,7,8)

Библиотека
Ижевского государственного
технологического университета
ЛГ

Р Е Ф Е Р А Т

Стр.41 , рис. 5 , табл. - , библиограф. назв. I7 , прилож. - .

Контрольно-измерительное устройство, программирование, автоматизация, микро-ЭВМ.

Цель проводимой работы состоит в создании на базе микро-ЭВМ типа ДВК устройства для автоматизированного контроля длины, ширины и учета дефектов текстильных полотен на стадии их разбраковки.

Разработана структура контрольно-измерительного устройства, представлены технические характеристики его стандартных блоков и документация для изготовления входящих в него нестандартных элементов.

Устройство позволяет автоматически регистрировать длину и ширину полотна и определять виды дефектов и их координаты по длине полотна.

Разработанное программно-математическое обеспечение, позволяет записывать информацию о результатах испытаний на магнитном носителе, осуществлять обращение к этой информации по запросу оператора и осуществлять многократную выдачу на печать необходимых технологических документов.

Прием, накопление и математическая обработка информации, получаемой в процессе просмотра полотна, выполняется автоматически. Сообщения о необходимых характеристиках полотна оформляются на печатающем устройстве в форме промерочной ведомости и паспорта требуемого вида.

Обслуживание устройства производится оператором, действия которого сводятся к вводу программы в микро-ЭВМ, начальному диалогу по вводу исходных данных в машину, заправке полотна в разбраковочную машину и к операциям на ручном пульте, предназначенном для регистрации дефектов полотна.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
I. Система разбраковки тканей в подготовительном цехе Витебского швейного производственного объединения "Витебчанка"	7
I.1. Характеристика дефектов полотен	7
I.1.1. Дополнительные виды дефектов	8
I.2. Недостатки существующей системы разбраковки тканей	9
2. Вопросы, выбранные для исследования и технического решения	9
3. Системы автоматической регистрации линейных разме- ров и дефектов текстильных полотен	9
4. Основные требования к устройству	15
5. Структурная схема устройства и алгоритм автомати- зированной разбраковки полотна	16
5.1. Структурная схема устройства регистрации длины..	16
5.2. Структурная схема устройства регистрации ширины.	19
5.2.1. Датчик наличия ткани	21
5.3. Структурная схема устройства регистрации вида, протяженности и положения дефектов	21
5.4. Алгоритм работы устройства	22
6. Состав операций, выполняемых при обслуживании устройства	26
7. Выбор типа микро-ЭВМ	29
7.1. Требования к микро-ЭВМ	29
7.2. Характеристика микро-ЭВМ выбранного типа	30
7.3. Технические данные	30
8. Общая структура интерфейса для сопряжения микро- ЭВМ с браковочными машинами	33
8.1. Агрегатный принцип построения измерительных систем	33
8.2. Классификация интерфейсов	33
8.3. Функции интерфейса в контрольно-вычислительном устройстве	34
8.4. Устройство параллельного обмена И2	35

8.5. Структура и работа устройства И2	36
Заключение	39
Список использованных источников	40

В В Е Д Е Н И Е

Основной задачей швейного предприятия, как и любого другого производства, является борьба за высокое качество продукции, уменьшение производственных потерь и повышение рентабельности. Для достижения этих целей необходимо тщательно анализировать процесс изменения качества, контролировать появление дефектов, учитывать потери от брака, усиливать экономическую ответственность работников за качество их труда.

Основной целью создания автоматизированных систем контроля и учета является повышение эффективности производства. Такие системы повышают оперативность управления предприятием или целой отрасли, что в конечном итоге находит свое отражение в повышении производительности труда, снижении производственных затрат и т.п..

Однако существующие системы в швейной промышленности, как правило, не затрагивают ряда наиболее трудоемких участков учетно-плановых работ. В частности, к таким участкам относятся участки разбраковки тканей. В то же время эти участки представляют исключительный интерес для всего производства швейной промышленности.

Информация, поступающая с браковочных столов, обширна и весьма разнородна. Она дает основной материал, необходимый для планирования, учета, качественного и количественного анализа ткани, поступающей на швейное предприятие.

Таким образом, участки разбраковки тканей являются важнейшими источниками данных для учетно-плановых работ предприятий. В настоящее же время система контроля полотна на швейных предприятиях имеет ряд недостатков, контроль осуществляется субъективно и поэтому плохо воспроизводится, имеет большую продолжительность, трудоемкость. Много времени тратится на заполнение технической документации по результатам контроля. Поэтому автоматизация операций на участках разбраковки имеет для производства большое экономическое значение.

I. СИСТЕМА РАЗБРАКОВКИ ТКАНЕЙ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ЦЕХЕ ВИТЕБСКОГО ШВЕЙНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ "ВИТЕБЧАНКА"

На швейном производственном объединении "Витебчанка" разбраковку полотен производят на измерительных столах с базовым размером 3 м или на браковочных наклонных станках. Через каждые три метра на ткань с помощью специального устройства наносятся меловые метки для облегчения промера длины ткани. В процессе контроля работница должна заполнять промерочную ведомость и паспорт на данный кусок ткани.

При поступлении на разбраковку ткани очередного артикула работница заполняет "шапку" промерочной ведомости, в которую из ярлыка переносятся следующие данные: наименование ткани, дата поступления, артикул, поставщик, цена и счет. Кроме того, заносятся № куска текстильной фабрики, сорт, ярлычные ширина и длина. Остальные графы, т.е. фактическая ширина и длина, количество отрезков в куске и непосредственные результаты промера — излишки и недостача — заполняются после промера куска.

В процессе разбраковки полотна работницей вручную заполняется паспорт, в котором по каждому куску отмечается расстояние от начала куска до дефекта (дефект обозначается определенным образом — квадратные скобки, круглые скобки, точка с запятой), протяженность дефекта и далее длина до конца куска. Затем, суммируя эти данные, работница фактически определяет длину куска, которая и заносится в промерочную ведомость, а затем сложением фактической и ярлычной длины получают данные для заполнения таких граф, как "излишки" или "недостача".

Для замера длины полотна, кроме меловых меток через каждые три метра, служит линейка, установленная по боковой кромке стола. Ширина также замеряется с помощью нескладной линейки. Замеры ширины выполняются через каждые 3 м полотна. При разбраковке ситца в графу "Ширина фактическая" заносится наименьший из замеров ширины, а при разбраковке шерсти и меха — среднее по замерам ширины.

I.1. Характеристика дефектов полотен

Все дефекты внешнего вида, которые должны быть отмечены работницей и занесены в паспорт полотна, можно разделить на четыре основные группы: 1. Вырезка.

2. Разрез.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. А.Н. Карташова, И.В. Дунин-Барковский. Технологические измерения и приборы в текстильной и легкой промышленности. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
2. Klinger Werner. *Längenmessungen an textilen Flächen*. Измерение длины текстильных полотен. *Textiltechnik*, №1, 1989.
3. Браковочная машина. *Verifab. Verifab to test quality*. " *Textiltechnik* ", 1986, 96. №12.
4. Л.А. Майский. Устройство для учета и промера ткани. "Текстильная промышленность", 1986, №3.
5. А.И. Суздальцев и др. Электронно-вычислительное устройство для промежуточно-браковочных машин. "Швейная промышленность"; 1975, № 6.
6. Ю.А. Павлов, Р.Я. Иезуптова и др. Автоматизированные системы контроля качества тканей в отделочном производстве. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
7. Ф.С. Кац, В.Ф. Башилов и др. Устройство для измерения длины движущихся материалов. А.с. И180679, СССР, б.и. 1985, №35
8. В.Ф. Иванов и др. Устройство для контроля качества плоских текстильных материалов. А.с. I374I05, СССР, б.и. 1988, № 6.
9. Контроль качества текстильных полотен с помощью лазера. *Schickтанx К., " Textilbetrieb "* 1986, I04, №5, 50, 53-56.
10. Оптоэлектронная система контроля тканей. *Schickтанx К. "Text. - Prax. int. "* , 1986, 4I, №10.
11. Оптоэлектронная браковочная машина. " *Text. - Prax. int.* " 1986, 68 №2, I42-I44.
12. Электронная система для браковочных машин. " *Melliand Text.* " 1986, 36, №12, с. 672-682, 646, 648.
13. В.Г. Воронов и др.
Измеритель длины наматываемого в рулон материала.
А.С. I027505, СССР, Б.И. 1983г., №25
14. Железняков и др.
К разработке автоматизированного рабочего места оператора промерочно-браковочной машины. "Швейная промышленность", 1989г., I, №5, 6.
15. ДВК "Электроника МС I20I.02-0I". Комплект эксплуатационных документов.
16. Устройство параллельного обмена И2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
17. Программное обеспечение СМ ЭВМ. Операционная система с раз-

делением функций Р А Ф О С, П А С К А Л Ъ, том 5, кн. 6, части
I, 2, 3.

Библиотека ВГУ



0 0 2 0 7 1 5 3