

МИНИСТЕРСТВО  
ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

0-1

ВИТЕБСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 687.11.02 : 687.054

№ гос. регистрации 78043445

Инв. № **5842762** 02.АПР80

" СОГЛАСОВАНО "



с главным инженером  
Гомельского ПШО  
"Коминтерн"

З.М. Суханова



" УТВЕРЖДАЮ "

Проректор по научной  
работе к.т.н., доцент

В.Е. Горбачик

РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ  
ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МУЖСКИХ  
КОСТЮМОВ.

( заключительный этап )

Тема ХД 78 - II4

Начальник научно-исследовательского  
сектора

/М.Е. ПРАВДИВЫЙ/

Зав. кафедрой конструирования и  
технологии одежды к.т.н. доцент

/Ю.Г. ВИНОГРАДОВА/

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

/Т.М. ВАНИНА/

Витебск, 1979

Библиотека ВГТУ



Список исполнителей

- 1. Виноградова Ю.Г. - младший научный сотрудник
- 2. Пайдоров М.А. - младший научный сотрудник
- 3. Ковалев Б.Г. - младший научный сотрудник
- 4. Горячева С.М. - младший научный сотрудник
- 5. Дубовец В.С. - младший научный сотрудник
- 6. Данченко В.Ф. - младший научный сотрудник
- 7. Корневская Г.Н. - инженер
- 8. Белов В.М. - старший лаборант
- 9. Демьяненко Т.П. - лаборант
- 10. Рябчук Е.И. - лаборант
- 11. Абрамова М.П. - лаборант
- 12. Зуева Н.П. - лаборант
- 13. Грищенко Т.Ф. - лаборант
- 14. Кигунова А.И. - лаборант

## Р Е Ф Е Р А Т

Отчет I том 121 стр. 53рис. 20 таблиц.

- Костюмная ткань, трехпозиционная установка, влажно-тепловая обработка, программа автоматического управления, складки, качество, эффективность.
- Изучена литература по сущности процесса влажно-тепловой обработки (ВТО), применяемому оборудованию, оценке качества выполнения операций ВТО.
- Произведен анализ дефектов и причин их возникновения после окончательной ВТО изделий на установке У-33.
- Разработана методика количественной оценки качества мужских пиджаков после окончательной ВТО.
- Разработаны программы автоматического управления трехпозиционной установкой У-33 фирмы "Гоффман" для окончательной ВТО полочек и спинки мужских пиджаков продолжительностью 36 с и 41 с соответственно для мягких и жестких тканей.
- Исследовано влияние различных видов укладки и программ автоматического управления на качество и эффективность окончательной ВТО.
- Изучена существующая технология и организация труда на операции окончательное ВТО полочек и спинки пиджака на установке У-33.
- Составлен нормативный баланс рабочего времени исполнителей.
- Предложена рациональная карта организации труда на операции окончательной ВТО полочек и спинки пиджака.
- Повышена производительность труда на организационную операцию окончательная ВТО полочек и спинки мужских пиджаков на 78%.
- Предложено высвободить одну установку У-33, в результате рациональной организации труда и интенсификации процесса.

-Условно-годовая экономия от совершенствования технологии, организации труда и интенсификации процесса окончательной ВТО составляет 13190 руб.

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

2-1

	стр.
В В Е Д Е Н И Е . . . . .	4 - 5
I. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР . . . . .	6 -19
I.1. Современное состояние исследований в области В Т О . . . . .	6 -11
I.2. Оборудование, применяемое для влажно- тепловой обработки . . . . .	12 -14
I.3. Оценка качества выполнения операций ВТО . . . . .	14 -19
2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ВТО МУЖСКИХ ПИДЖАКОВ . . . . .	20 -30
2.1. Характеристика установки У-33 фирмы "Гоффман" . . . . .	20 -21
2.2. Характеристика исследуемых тканей . . . . .	21 -23
2.3. Методика количественной оценки качества готовых изделий после влажно-тепловой обработки на У-33 . . . . .	23 -29
2.4. Обработка результатов экспериментальных исследований . . . . .	29 -30
3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МУЖСКИХ ПИДЖАКОВ НА ТРЕХ- ПОЗИЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ У -33 фирмы "ГОФФМАН" . . . . .	30 -89
3.1. Составление программ автоматического управления трехпозиционной установкой У-33 фирмы "Гоффман" . . . . .	31 -37
3.2. Анализ дефектов и причины их возникно- вения после окончательной ВТО мужских пиджаков на трехпозиционной установке У-33 фирмы "Гоффман" . . . . .	38 -52
3.3. Исследование влияния различных видов укладки изделий и программ автоматического управления установкой У-33 на качество и эффективность окончательной ВТО пиджаков . . . . .	53 -55

3.4. Анализ экспериментальных данных исследования влияния различных видов укладки изделий и программ автоматического управления установкой У-33 на качество и эффективность окончательной ВТО пиджаков . . . . . 55-89

4. РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ОПЕРАЦИИ ВТО СПИНКИ И ПОЛОЧЕК НА ТРЕХПОЗИЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ У-33 ФИРМЫ "ГОФФМАН" . . . . . 90-114

4.1. Характеристика существующей и проектируемой организации труда на рабочем месте ВТО спинки и полочек на трехпозиционной установке У-33 . . . . . 90-93

4.2. Расчет ожидаемой экономической эффективности от совершенствования организации труда на рабочем месте ВТО спинки и полочек на трехпозиционной установке У-33 . . . . . 93-95

4.3. Расчет ожидаемой экономической эффективности от интенсификации технологического процесса . . . . . 95-108

4.4. Расчет ожидаемой экономической эффективности от совершенствования технологии . . . . . 108-114

ВЫВОДЫ . . . . . 115-116

Список литературы . . . . . 117-120

ПРИЛОЖЕНИЕ . . . . . 121-146

## В В Е Д Е Н И Е

Создание материально-технической базы коммунизма предполагает быстрое развитие всех отраслей промышленности, в том числе и швейной как одной из ведущих отраслей в системе легкой промышленности. В "Основных направлениях развития народного хозяйства на 1976-1980 годы", утвержденных XXV съездом КПСС, предусматривается в легкой промышленности увеличить выпуск продукции на 26-28%, повысить производительность труда на 23-25% [1]

Подъем жизненного уровня трудящихся нашей страны неразрывно связан с повышением добротности выпускаемых товаров. Как показывают наши хозяйственные успехи, повышение качества продукции тождественно росту производительности труда и обеспечивает большой экономический эффект за счет повышения срока службы изделия.

В производстве швейных изделий более 30% трудоемкости изготовления занимают процессы влажно-тепловой обработки. Качество готовых изделий во многом зависит от качества проведения внутри-процессной и окончательной влажно-тепловой обработки изделий. Кроме того, оно определяет эффективность работы производственного участка.

В настоящее время для выполнения операций влажно-тепловой обработки в нашей стране достаточно широко используется оборудование зарубежных фирм. Однако в литературе недостаточно представлены описания приемов работ и технологических режимов обработки на импортном гладильном оборудовании, что порой приводит к неэффективному использованию оборудования и в отдельных случаях не обеспечивает должного уровня качества. Поэтому необходимы исследования в этом направлении.

Работая под девизом: "Пятилетке - эффективность и качество", швейники должны научиться оценивать качество. Известные методы оценки качества готовых изделий после ВТО в настоящее время практически не применяются в производстве. В основном это связано с отсутствием обоснованных, регламентированных качественных показателей, отсутствием контрольной аппаратуры, недостаточным научным обоснованием существующих методик оценки качества ВТО, трудоемкостью проведения испытаний и математической обработки данных. Поэтому для оценки качества влажно-тепловой обработки необходима разработка объективного критерия качества швейных изделий после ВТО.

## I. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

### I. I. Современное состояние исследований в области В Т О.

Процессы тепловой и влажно-тепловой обработки занимают существенное место в производстве швейных изделий. Они используются для раскроя материалов и оплавления краев одежды, для соединения деталей, для сваривания материалов, а также для придания изделиям пространственной формы и хорошего товарного вида.

Трудоемкость процессов тепловой обработки в швейном производстве составляет более тридцати процентов трудоемкости изготовления швейных изделий.

В процессе влажно-тепловой обработки необходимая деформация материала достигается путем механического воздействия. Влага и тепло используются при этом для временного изменения свойств материала. Процесс влажно-тепловой обработки может быть признан оптимальным только в том случае, когда требуемый технологический эффект на операции будет достигнут при наименьших затратах энергии и времени.

Для этого в обрабатываемый пакет тканей нужно ввести строго необходимое количество влаги, нагреть его до необходимой температуры по всему объему, деформировать под действием приложенной силы и в заключение высушить и охладить.

При обработке изделия без влаги, при неравномерном увлажнении или малом количестве влаги в ряде случаев невозможно достичь требуемого эффекта. И наоборот, избыток влаги приводит к непроизводительным энергозатратам на ее высушивание и увеличивает продолжительность процесса.

## Список литературы

1. Материалы XXV съезда КПСС, М., Политиздат, 1976, 256 с.
2. Каргин В. А. и др. Термомеханический метод изучения высокополимеров, "Химическая промышленность", №2, 1955.
3. Слонимский Г. Л., Каргин В. А. и др. "Краткие очерки по физико-химии полимеров", Издательство МГУ, 1960, 234 с.
4. Кукин Г. Н., Соловьев А. Н. Текстильное материаловедение, "Легкая индустрия", ч. 1, 1961, 304 с; ч. 2, 1964, 377 с; ч. 3, 1967, 302 с.
5. Лыков А. В. Теория теплопроводности. М., "Высшая школа", 1967, 599 с.
6. Лыков А. В. Теория сушки, М., "Энергия", 1968, 471 с.
7. Лыков А. В., Михайлов Ю. А. Теория тепло- и массопередачи, М. Л., Госэнергоиздат, 1963, 538 с.
8. Кремнев О. А. и др. Скоростная сушка. Киев, Гостехиздат УССР, 1963, 382 с.
9. Красников В. В. Исследование процесса контактной сушки. Труды МТИЛП, М., Пищепромиздат, 1956, вып. 6, 99-113 с.
10. Ребиндер П. А. Физико-химическая механика - новая область науки, М., "Знание", 1958, 64 с.
11. Казанский М. Ф. Анализ форм связи влаги, поглощенной дисперсным телом, с помощью кинетических кривых сушки. Доклады А. Н. СССР т. 130, №5, 1960.
13. Власов И. М. Режимы утюжильных работ, "Швейная промышленность", 1938, №2.
14. Колесников П. А. Теплозащитные свойства одежды, М., "Легкая индустрия", 1965, 346 с.
15. Эппель С. С. Оборудование для влажно-тепловой обработки в швейном производстве. М., "Легкая индустрия", 1970, 152 с.

16. Дяблова Л. Д. Режимы ВТО швейных изделий из шерстяных тканей с капроном, Автореферат диссертации, 1957.
17. Кобылянский Д. А., Шпаер А. М. Влияние влажно-термического воздействия на физические свойства тканей при прессовании, Отчет ЦНИИШП, 1947.
18. Орлов И. В., Березненко Н. П. Исследование полей температуры в пакетах тканей при ВТО швейных изделий, КТИШП, отчет по теме, Киев, 1963.
19. Орлов И. В., Березненко Н. П. Автоматизация ВТО швейных изделий, КТИШП, отчет по теме, №1-2, 1963.
20. Березненко М. П. Дослідження впливу усталеної потужності нагривальних елементів на процес волого-теплової обробки швейних виробів. "Легка і текстильна промисловість", Київ, 1977, в. 6, с. 25-27
21. Березненко Н. П. Исследование температурного поля в слоях ткани в процессе ВТО швейных изделий, автореферат диссертации, Киев, 1965.
22. Орлов И. В., Павленко А. Г. Влажно-тепловая обработка швейных изделий технологическим паром, Киев, УкрНИИТИ, 1967, 50с
23. Довгошея С. Т. Исследование влияния влаги на процессы ВТО швейных изделий, автореферат диссертации, Киев, 1966.
24. Павленко А. Г. Анализ процессов ВТО швейных изделий с использованием пара, выработанного в парогенераторе, и пара, выработанного в проутюжильнике, автореферат диссертации, Киев, 1969.
25. Дяблова Л. Д. Параметры технологического пара для влажно-тепловой обработки швейных изделий, научно-исследовательские труды ЦНИИШП, М., Гизлегпром, 1965, с. 36, 51.
26. Орлов И. В., Довгошея С. Т. Определение форм и видов связи влаги с тканью в процессе ее влажно-тепловой обработки. Известия ВУЗов, технология легкой промышленности, 1968, №4.

27. Иванова Е. А. Формование деталей одежды из ткани. Научные труды МТИЛП, М., 1962, с. 77-90
28. Орлов И. В., Дубровный В. А. Основы технологии и автоматизации тепловой обработки швейных изделий. М., "Легкая индустрия", 1974, 232 с.
29. Мигальцо И. И. Исследование и совершенствование процесса окончательной обработки швейных изделий с помощью вибрации. Автореферат диссертации, Киев, 1975.
30. Орлов И. В., Березненко Н. П. Методические рекомендации по совершенствованию влажно-тепловой обработки швейных изделий на предприятиях химической чистки.
31. Швейная промышленность, выпуск I. Обзор 1978. М., 1978, 56 с.
32. Пожидаев Н. Н и др. Материалы для одежды. М., "Легкая индустрия" 1975.
33. ГОСТ 15894-70. Качество продукции. Статистическое регулирование технологических процессов. Методы средних арифметических значений и размахов ( $\bar{X}-R$ ), М., "Стандарт", 1970.
34. Шершнева Л. Е. Качество одежды, М., "Легкая индустрия", 1972, 282 с.
35. Третьякова Н. Я. Эффективен ли путь создания качественных швейных изделий с помощью прибавок на усадку. Швейная промышленность, 1969, №5.
36. Смирнов М. И. и др. Конструирование мужской верхней одежды. М., "Легкая индустрия", 1976, 192 с.
37. Ванина Т. М., Шайдоров М. А. Исследование усадочной способности слоев пакета пиджака после ВТО, Минск, "Товароведение и легкая промышленность", вып. 2, Изд-во "Высшая школа", 1975.
38. Смирнов М. И., Рудзинская М. С., Пох О. А. Изготовление мужских костюмов, М., "Легкая индустрия", 1970, 72 с.
39. Коблякова Е. Б. Конструирование одежды. М., Легкая индустрия, 1974, 304 с.

40. Белорусский Дом моделей одежды. Построение подкладки пиджака для Гомельского ПШО "Коминтерн".
41. Орлов И. В. Влажно-тепловая обработка швейных изделий, Л., Изд-во ЛДНТП, 1965, 27 с.
42. Пушкин П. С., Овчинников С. И. Основы НОТ и технического нормирования труда на предприятиях легкой промышленности, М., 1975.
43. Пушкин П. С., Овчинников С. И. Научная организация труда и техническое нормирование, М., 1976.
44. Пушкин П. С. Планирование на предприятиях легкой промышленности. М., 1973.
45. Мошенец М. А. Расчеты по определению экономической эффективности новой техники на предприятиях легкой промышленности. Изд. "Легкая индустрия" Москва, 1971.