

687.02  
Ф. 53

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На правах рукописи

ФИЛИМОНЕНКОВА Раиса Николаевна

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМОБРАЗОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ  
ОДЕЖДЫ С ЦЕЛЬЮ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Специальность 05.19.04 "Технология швейных изделий"

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук

Москва - 1981

687.023. 687.057

Работа выполнена в Московском ордена Трудового Красного  
Знамени технологическом институте легкой промышленности

Научный руководитель - кандидат технических наук,  
и.о.проф. МЕЛИКОВ Е.Х.

Официальные оппоненты - доктор технических наук ЗАК И.С.  
кандидат технических наук, доцент  
ГУСЕЙНОВА Т.С.

Ведущее предприятие - Витебская швейная фабрика  
"Знамя индустриализации"

Автореферат разослан " 5 " декабря 1981 г.

Защита состоится " 7 " января 1982 г. в \_\_\_\_\_ час.

на заседании специализированного совета К 053.22.02 при Московском  
ордена Трудового Красного Знамени технологическом институте легкой  
промышленности ( ПЗ127 Москва, ул.Осипенко, 33).

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одной из важнейших задач, поставленных XXVI съездом КПСС перед народным хозяйством и, в частности, перед легкой промышленностью, является "... всемерное повышение эффективности производства и качества продукции". Это предусматривает не только ввод в эксплуатацию новых предприятий, но и более эффективное использование имеющихся производственных мощностей, совершенствование технологических процессов и оборудования, механизацию и автоматизацию производства.

В решении задач повышения качества продукции швейной промышленности важная роль принадлежит операциям влажно-тепловой обработки (ВТО), которые применяются для соединения деталей термопластичными клеями, сваривания материалов, а также придания изделиям пространственной формы и хорошего товарного вида.

Придание деталям пространственной формы, обеспечивающей хорошую посадку изделия на фигурах потребителей и устойчиво сохраняющейся в условиях эксплуатации, является основной задачей процесса формования. Выполнение этой задачи возможно только на основе комплексного решения вопросов разработки размеров и форм деталей одежды инженерными методами и формования их на соответствующем оборудовании.

Применяемое в настоящее время на операциях формования прессовое оборудование не может обеспечить получение в деталях одежды формы в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию. Это связано с тем, что проектирование формующих поверхностей рабочих органов прессов производится без должного учета их влияния на процессы формообразования в ткани.

Основным элементом конструкции рабочих органов прессов являются амортизационные покрытия. При выполнении операций формования аморти-

зационные покрытия оказывают значительное влияние на вид и величину возникающих в ткани деформаций, обеспечивая получение в деталях одежды необходимых и устойчивых форм. Однако существующее необооо-ванное многообразие рекомендуемых для применения и применяемых на операциях формования конструкций амортизационных покрытий снижает качество их выполнения и указывает на недостаточность исследований по выяснению степени влияния покрытий на процессы формообразования в ткани.

Исследование этого вопроса позволит решить задачу совершенствования существующего оборудования для формования деталей одежды на основе разработки рациональной конструкции амортизационных покрытий нижних подушек, которые обеспечат повышение качества формования деталей одежды.

Отсюда следует необходимость и актуальность проблемы совершенствования конструкции формующих поверхностей рабочих органов прессового оборудования. Решение ее на основе разработки рациональной конструкции амортизационных покрытий позволит осуществить его без значительных материальных затрат.

Цель работы. Исследование влияния конструкции рабочих органов прессов на процессы формообразования и формозакрепления в ткани; выяснение влияния на эти процессы конструкций амортизационных покрытий и разработка на этой основе рациональных вариантов покрытий, обеспечивающих формование деталей одежды в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию.

Объект исследования. В качестве объекта исследования принята полочка мужского пальто, являющаяся основным представителем класса объемных оболочек.

Методика проведения работы. В диссертационной работе использованы результаты исследований в области влажно-тепловой обработки швейных изделий; основные положения теории академика П.Л.Чебышева

об одевании сложных поверхностей плоским материалом, теории трения; основы дифференциального исчисления и теории подобия; методы математической статистики, аппроксимация экспериментальных зависимостей закономерными кривыми на ЭЦВМ.

Научная новизна работы заключается в следующем: впервые исследован процесс деформирования ткани на прессах с различной конструкцией амортизационных покрытий их нижних подушек, определен характер влияния покрытий на процессы формообразования и формозакрепления в ткани, установлены условия придания деталям одежды формы в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию; выявлены причины, обуславливающие деформацию ткани в процессе формования, установлена степень влияния на них конструкции и упругих свойств амортизационных покрытий; получены математические зависимости устойчивости возникающих в ткани деформаций от деформационной способности используемых амортизационных покрытий, на основании которых установлены минимально необходимые усилия прессования для различных конструкций покрытий, позволившие снизить энергоемкость применяемого оборудования.

Теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность использования при исследовании формовочной способности тканей образцов меньших размеров, что значительно сокращает материальные затраты на проведение эксперимента.

Для обоснования возможности придания с помощью амортизационных покрытий деталям формы в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию, исследование проводилось на образцах, развертка которых впервые получена аналитическим методом в чебышевских сетях с учетом деформаций, необходимых для плотного облегаия тканью поверхности сегмента.

Разработаны рациональная конструкция амортизационного покрытия для формования полочек мужских пальто, рекомендации по оп-

ределению необходимого при этом усилия прессования для различных марок применяемого оборудования; доказана возможность снижения до минимума усилия прессования при одновременном повышении формоустойчивости деталей.

Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы при проектировании амортизационных покрытий с заданными упругими свойствами, обеспечивающими получение в деталях необходимых и устойчивых деформаций; при выборе усилий прессования, необходимых для формования полочек мужских пальто на различных марках прессов с использованием различных конструкций амортизационных покрытий.

Внедрение разработанной конструкции амортизационного покрытия в производство позволяет повысить производительность труда на этапе ВТО мужского пальто и дает значительный экономический эффект.

Практическая значимость работы подтверждена результатами производственной проверки предлагаемой конструкции амортизационного покрытия на фабрике "Знамя индустриализации" г. Витебска.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы докладывались и получили положительную оценку на научно-технических конференциях по итогам научно-исследовательских работ ВТИЛП в 1979-80 гг., на научной конференции, посвященной 50-летию МТИЛП, в 1980г., на расширенных заседаниях кафедры "Технология швейного производства" МТИЛП в 1980 и 1981 гг.

Публикации. Результаты работы опубликованы в четырех статьях.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы, пяти приложений. Работа изложена на 116 страницах машинописного текста, иллюстрирована 37 рисунками, 26 таблицами. Приложения (38 страниц) включает 10 таблиц и 13 рисунков. Библиография содержит 124 наименования.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы.

В первой главе на основании анализа литературы и законченных научно-исследовательских работ дана общая характеристика процесса формования и рабочих органов оборудования, применяемого для формования деталей одежды. Выявлены основные факторы, влияющие на процесс деформирования ткани при формовании.

Проведен анализ конструкций рабочих органов оборудования для формования деталей одежды.

Так как формование плечек мужских пальто осуществляется на прессах, оснащенных амортизационными покрытиями, детально рассмотрены их конструкция и влияние ее на процессы формообразования и формозакрепления в ткани.

На основании проведенного анализа сделан вывод о необходимости совершенствования формы рабочих поверхностей подушек прессов с целью повышения качества формования деталей одежды. Показано, что оно может быть осуществлено за счет разработки рациональной конструкции амортизационных покрытий.

Во второй главе проводится исследование процесса деформирования тканей на прессах при различных условиях формования; определяется характер влияния на него наличия амортизационных покрытий, дается анализ их конструкций и исследуются основные свойства покрытий, влияющие на качество выполнения операций ВТО.

В ходе исследования рассмотрен процесс деформирования ткани на прессах с вогнутой и выпуклой нижней подушками. Показано, что при отсутствии предварительной посадки ткани деформирование ее на прессах с вогнутой нижней подушкой происходит таким же образом, как и на прессах с выпуклой подушкой.

Установлено, что получение в деталях объемной формы за счет изменения геометрии ткани без значительной деформации ее нитей обеспечивается при условии эквидистантности поверхностей нижней и верхней подушек. Аналитически и экспериментально доказано, что основное влияние на процесс деформирования ткани при формировании оказывает взаимодействие подушек прессов в местах перехода их криволинейных поверхностей в прямолинейные. При этом, как показали результаты эксперимента, большое значение имеет наличие на нижних подушках прессов амортизационных покрытий.

Для выяснения влияния амортизационных покрытий на процесс формообразования в ткани был проведен анализ конструкций покрытий, применяемых и рекомендуемых для применения на операциях формирования полочек мужских пальто. Анализ проводился на основании аналитического обзора литературы и результатов изучения конструкций покрытий, применяемых в настоящее время на швейных фабриках, специализированных по выпуску мужских пальто (им. Клары Цеткин г. Москва, им. XXIII съезда КПСС г. Кшиинев, "Знамя индустриализации" г. Витебск, ПШО им. Смирнова-Ласточкина г. Киев, "Радуга" г. Орел, им. Володарского г. Ленинград).

Установлено, что наиболее полно отвечает требованиям повышения качества выполнения операций ВТО многослойные покрытия, состоящие из отдельных слоев, имеющих определенное функциональное назначение: парораспределительного, теплоизоляционного, упругого, выравнивающего и обтягивающего. В качестве этих слоев были приняты отечественные материалы, получившие наиболее широкое распространение в промышленности и отличающиеся доступностью, надежностью в эксплуатации и невысокой стоимостью.

На основании проведенного анализа были составлены 24 варианта амортизационных покрытий, отличающиеся конструкцией упругого и выравнивающего слоев. Исследованы их упругие и аэродинамичес-



кие свойства, оказывающие основное влияние на качественное выполнение операций ВТО.

Исследование упругих свойств амортизационных покрытий производилось с использованием тензометрического метода на специально созданной установке, позволяющей осуществлять деформацию покрытий в условиях ВТО. Аэродинамические свойства покрытий, предварительно нагретых и увлажненных (в соответствии с условиями ВТО), определялись по ГОСТ 12088-77 на приборе ВПМ-2, предназначенном для испытаний войлока, искусственного меха, трикотажных и нетканых полотен и других материалов.

В результате исследования установлено, что аэродинамические свойства покрытий зависят от конструкции упругого и выравнивающего слоев, а упругие свойства, главным образом, от конструкции упругого слоя покрытия и свойств составляющих его материалов.

На основании результатов исследований установлено рациональное количество слоев материала, используемого в качестве выравнивающего слоя.

Для количественной оценки деформационной способности амортизационных покрытий на основе экспериментальных данных получены графические зависимости  $\Delta l = f(p)$ , которые в интервале давлений  $0,1 \cdot 10^5 - 1,5 \cdot 10^5$  Па наиболее точно описываются функцией  $y = ax^n$ . Расчет коэффициентов аппроксимирующей функции проводился на ЭЦМ "Напри-К" по методу наименьших квадратов. Установленная взаимосвязь значений коэффициента  $a$  с деформационной способностью амортизационных покрытий позволила назвать его коэффициентом деформируемости. Физический смысл его заключается в том, что он указывает на какую величину сжимается амортизационное покрытие при давлении, равном 1 Па.

В третьей главе проведено исследование процесса формообразования объемных оболочек; выявлено влияние на него формовочных

свойств исследуемых тканей и конструкции амортизационных покрытий подушек прессов; установлена возможность использования при исследовании формовочной способности тканей образцов меньших размеров; исследована возможность обеспечения с помощью амортизационных покрытий формования деталей одежды в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию.

Процесс формообразования в ткани определяется с одной стороны способностью самой ткани образовывать пространственную форму, с другой — характером воздействия на нее рабочих органов применяемого оборудования. Существующая в настоящее время методика определения способности ткани к формообразованию основана на деформировании образцов размером 120×200 мм, что при значительной стоимости используемых в настоящее время для изготовления одежды тканей связано с существенными материальными затратами. В связи с этим в диссертационной работе исследована возможность использования для оценки формовочной способности тканей образцов меньших размеров.

Проведено исследование влияния размеров образцов на величину изменения угла между нитями ткани при одной и той же нагрузке, являющегося количественной характеристикой формовочной способности ткани. Полученные на основании экспериментальных данных графические зависимости (рис. I) показали, что основное влияние на величину изменения углов между нитями ткани оказывает ширина образцов.

Обработка полученных данных позволила установить величины переходных (масштабных) коэффициентов, позволяющие перейти к определению величин изменения углов между нитями ткани при действии одной и той же нагрузки в образцах шириной 120 мм, используя результаты, полученные при испытании образцов меньших размеров. Абсолютные значения этих коэффициентов определялись как отношение величины углов перегиба в образцах каждой из исследуемых ширин ( $\varphi$ ) к величине углов перегиба в образцах шириной 120 мм ( $\varphi_0$ ):

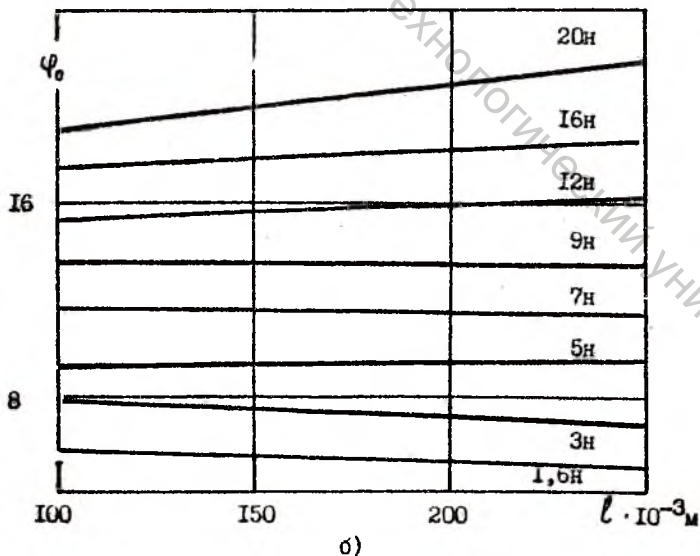
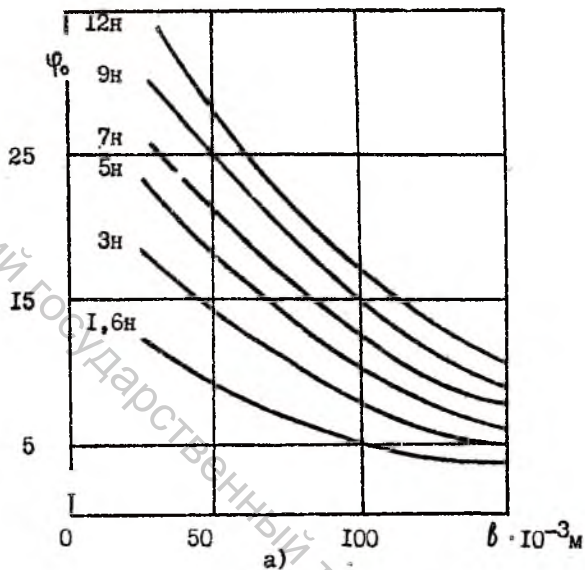


Рис. I. Зависимость углов перекося в образцах ткани арт.46365 от их ширины (а) и длины (б) для различных величин прикладываемой нагрузки.

$$k = \frac{\varphi}{\varphi_0} .$$

Сравнение полученных значений переходных коэффициентов для всех исследуемых артикулов тканей и величин прикладываемой нагрузки позволило принять в качестве рациональной ширину образцов, равную 75 мм. При этом длина образцов может быть различной и зависит от габаритов применяемого прибора.

Для оценки способности ткани к формообразованию в соответствии с существующей методикой необходимо результаты, полученные при деформировании образцов размером  $75 \times \ell$  мм разделить на величину переходного коэффициента, равную 1,68.

Предложенные размеры образцов позволяют сэкономить значительное количество материалов и уменьшить затраты на проведение эксперимента.

Исследование процесса формообразования объемных оболочек производилось на образцах, форма и размеры которых определялись предложенным в работе аналитическим методом расчета координат развертки сегмента сферы в чебышевских сетях.

Это позволило получить конструкцию образца, учитывающую необходимое изменение геометрии ткани при плотном облегаении ею поверхности подушки, и открыло возможности исследования условий обеспечения на существующем технологическом оборудовании формования деталей одежды с учетом деформаций, заложенных в их конструкции.

В процессе исследования фиксировались деформации растяжения, скатия, изменения угла между нитями ткани и ее утонение. Измерение деформаций растяжения и скатия в образцах производилось по направлению нитей основы и утка через каждые 16 мм, а также по диагоналям  $M$  и  $N$ , соответствующим направлениям максимального растяжения и скатия ткани при формовании (рис.2). Полученные величины деформаций сравнивались с их значениями, установленными в результате плот-

ного облегания образцом поверхности сегмента полуоферы (подушки прессы).

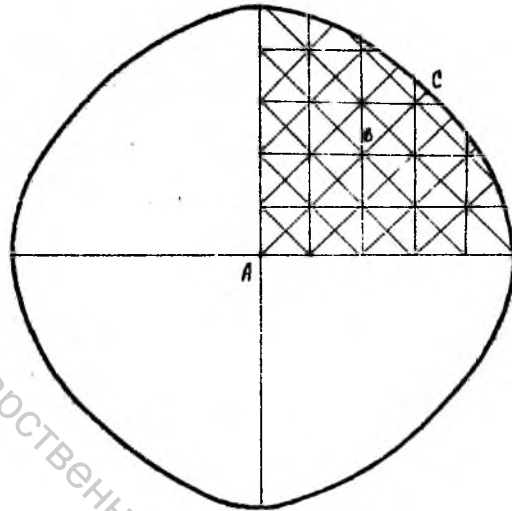
Формование образцов производилось на специально созданной установке с использованием амортизационных покрытий и без них. Исследование проводилось на одно- и двухслойных пакетах тканей действующего ассортимента.

В результате исследования установлено, что вид и величины возникающих в ткани деформаций зависят от наличия и конструкции применяемых амортизационных покрытий. Выявлены основные факторы, влияющие на характер деформирования ткани и величину возникающих деформаций. Ими являются толщина амортизационных покрытий и их деформационная способность. Установлено, что в зависимости от этих факторов форма в детали может быть получена или за счет изменения геометрии ткани при незначительном растяжении самих нитей или за счет растяжения ткани в направлении нитей основы и утка при незначительном изменении ее геометрии.

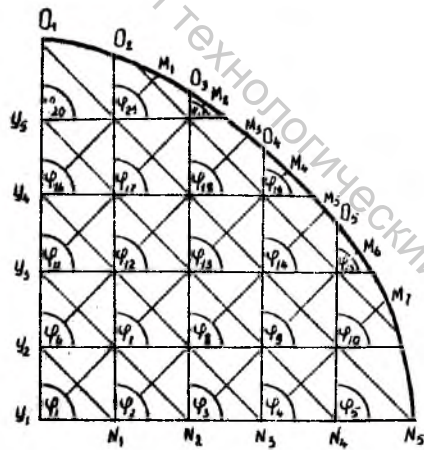
Выяснено влияние на степень деформируемости ткани способа укладки деталей на подушку прессы. Установлено, что при укладке многослойных пакетов бортовой ткани к поверхности подушки величины возникающих в основной ткани деформаций значительно меньше необходимых.

На основании анализа изменения геометрии ткани в процессе формования установлено влияние амортизационных покрытий на степень ее деформируемости. Показано, что основной причиной, вызывающей деформацию ткани в процессе формования является наличие трения между поверхностью покрытия и тканью.

Полученные в ходе исследования результаты показали, что применение определенных конструкций амортизационных покрытий позволяет производить формование деталей в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкции.



а)



б)

Рис.2. Развертка экспериментального образца (а)  
и схема измерения деформации ткани (б).

Для подтверждения сделанного в предыдущей главе вывода о том, что основной причиной, вызывавшей деформацию ткани, является наличие трения, в четвертой главе проведено исследование влияния на величину коэффициента тангенциального сопротивления ( $k_{тс}$ ), являющегося основной количественной характеристикой сил трения, следующих факторов: способа укладывания деталей на подушку прессы (вида соприкасающегося с покрытием материала), конструкции покрытия (материала его обтягивающего слоя) и деформационной способности покрытия.

Значения  $k_{тс}$  определялись методом наклонной плоскости (ГОСТ 8495-57), наиболее полно отвечающим условиям эксперимента. Проведенное совершенствование прибора "наклонная плоскость" позволило проводить эксперимент с учетом условий ВТО.

Результаты эксперимента показали, что при перемещении в процессе формования двухслойных пакетов по поверхности покрытия ткани прокладки (льняная бортовка) значения  $k_{тс}$  значительно ниже, чем при перемещении ткани верха, что, как показали результаты исследований, проведенных в третьей главе, не обеспечивает получения деформаций, необходимых для придания деталям одежды заданной формы.

Направление перемещения ткани (по основе или по утку) по поверхности покрытия в силу структурных особенностей исследуемых тканей существенного влияния на значения  $k_{тс}$  не оказывает.

С увеличением деформационной способности амортизационных покрытий значения  $k_{тс}$  увеличиваются, а, следовательно, возрастает и величина силы трения.

Значительное влияние на величину  $k_{тс}$  оказывает материал обтягивающего слоя покрытия.

На основании результатов проведенного эксперимента разработаны рекомендации по способу укладывания многослойных пакетов на подушку прессы при их формовании и требования, предъявляемые к материалу обтягивающего слоя покрытия.

В пятой главе проведено исследование влияния амортизационных покрытий на процессы формозакрепления в ткани, установлена взаимосвязь между устойчивостью возникающих в ткани в процессе формирования деформаций и упругими свойствами используемых при этом амортизационных покрытий, разработаны рекомендации по рациональной их конструкции на операциях формования полочек мужских пальто. В главе содержатся результаты производственной проверки и экономическое обоснование целесообразности применения рациональной конструкции покрытия в швейной промышленности.

Устойчивость формы образцов оценивалась по изменению стрелы их прогиба после формования, выдерживания в нормальных условиях в течение определенного времени, а также увлажнения и химчистки.

В результате проведенного эксперимента установлено, что наличие на нижних подушках прессов амортизационных покрытий способствует более устойчивому закреплению возникающих в ткани деформаций. Исходя из этого в работе рассмотрен процесс закрепления деформаций в ткани на подушках без покрытий и на подушках с покрытиями.

Показано, что наличие покрытий способствует выравниванию ткани в процессе прессования, в результате чего в ней увеличивается количество зон одновременного контакта с верхней и нижней подушками. Это ведет к возрастанию количества точек, в которых происходит закрепление структуры ткани, что в свою очередь повышает устойчивость получаемой формы.

В ходе исследования доказана целесообразность однопроцессного формования многослойных пакетов, какими являются полочки мужских пальто, и подтверждены выводы, сделанные в третьей главе, о способе укладки их на поверхность подушки.

Анализ результатов эксперимента позволил установить, что наличие на нижних подушках прессов амортизационных покрытий способствует приданию образцам формы с величиной прогиба большей, чем



стрела прогиба самой подушки. Это открывает возможности компенсации уменьшения формы, происходящее в деталях одежды вследствие протекания в тканях релаксационных процессов.

Исследование релаксационных процессов показало, что устойчивость стрелы прогиба зависит от количества слоев пакета, вида исследуемых тканей и деформационной способности применяемых амортизационных покрытий.

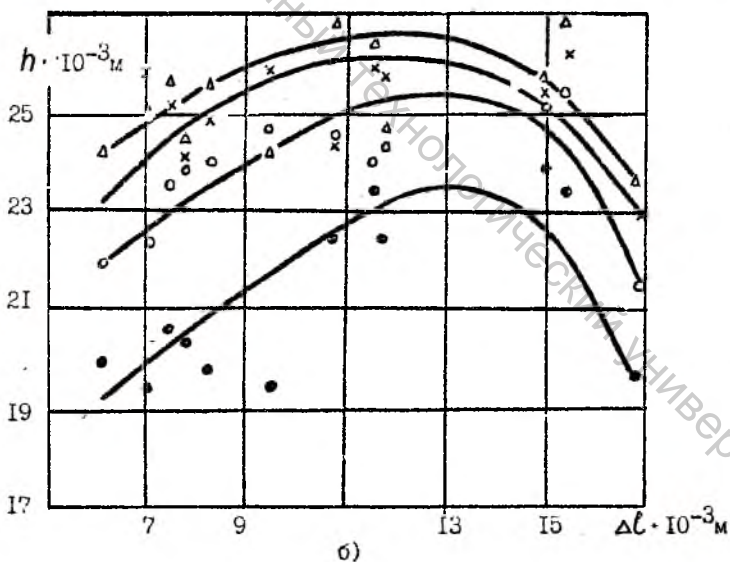
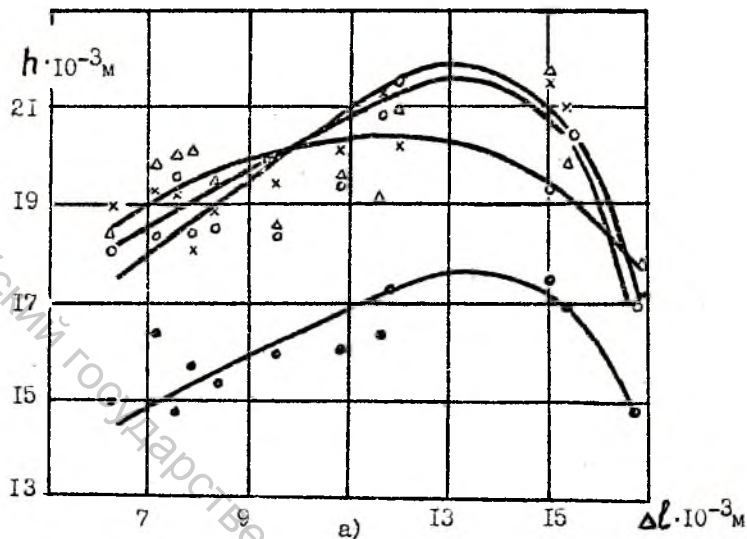
Для выяснения влияния деформационной способности покрытий на величину сохраняющихся в ткани деформаций на основании экспериментальных данных получены графические зависимости, выборочно представленные на рис.3. Расчет коэффициентов полиномов, аппроксимирующих эти зависимости, осуществлялся на ЭЦМ "Наири-К". Нахождение оптимумов полученных функций позволило установить необходимые величины сжатия амортизационных покрытий, обеспечивающие максимально устойчивое закрепление полученных деформаций.

Исходя из количественной оценки деформационной способности исследуемых конструкций амортизационных покрытий, проведенной во второй главе, установлены необходимые усилия прессования, сжимающие покрытия на оптимальную величину.

На основании полученных результатов определены конструкции амортизационных покрытий, обеспечивающие наиболее устойчивое закрепление формы в деталях одежды.

С целью практического использования результатов проведенного исследования была построена номограмма, позволяющая определять необходимые на операциях формования полочек мужских пальто усилия прессования для различных конструкций амортизационных покрытий при использовании различных марок оборудования.

На основании результатов проведенного исследования и разработанной номограммы рациональной конструкцией амортизационного покрытия является покрытие, состоящее из 3-х слоев синтетического войлока



**Рис.3.** Зависимость между высотой прогиба отформованных образцов однослойных (а) и двухслойных (б) пакетов тканей и деформационной способностью аморфизационных покрытий при нагрузке  $0,3 \cdot 10^5 \text{ Па}$ .  
 —○— арт.46390, —●— арт.46365, —×— арт.46408, —▲— арт.46468

арт. I-70(II), оттянутых слоем фланели и бязи. Установлено усилие прессования, необходимое для сжатия ее на оптимальную величину.

Полученные результаты показали, что использование рациональной конструкции амортизационных покрытий позволяет производить качественное формование деталей одежды при минимально необходимых усилиях прессования, что обеспечивает снижение энергоёмкости применяемого оборудования.

Производственная проверка результатов диссертационной работы показала целесообразность их применения в промышленности. Годовой экономический эффект от внедрения рациональной конструкции покрытия составит (по данным швейной фабрики "Знамя индустриализации" г. Витебска) более 23 тыс.рублей на один пресс в год или в пересчете на годовой выпуск изделий - более 115 тыс.рублей.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Изучен процесс деформирования ткани на прессах с различной конструкцией рабочих органов. Установлено влияние на него наличия на нижних подушках амортизационных покрытий. Показано, что получение в образцах необходимых и устойчивых деформаций зависит от конструкции применяемых покрытий.
2. На основании анализа конструкций амортизационных покрытий, рекомендуемых для применения и применяемых на операциях формования полочек мужских пальто, выделены для исследования основные их варианты, в наибольшей степени способствующие повышению качества выполнения операций ВТО.

Принятые к исследованию амортизационные покрытия изготавливаются из легко доступных и дешевых материалов, удобны в эксплуатации и наиболее широко распространены в промышленности.

3. Исследованы основные свойства амортизационных покрытий, влияющие на качественное выполнение операций ВТО. Получены аналитические зависимости, характеризующие деформационную способность различных конструкций амортизационных покрытий.

4. В работе впервые дается аналитический расчет развертки сегмента сферы по координатным линиям чебышевской сети. Это позволило установить возможность получения с помощью амортизационных покрытий в деталях одежды формы в соответствии с деформациями, заложенными в их конструкцию.

5. Исследован процесс формообразования в ткани. Установлено, что он определяется способностью ткани образовывать пространственную форму и характером воздействия на нее рабочих органов применяемого оборудования.

6. На основании исследования способности ткани к формообразованию показано, что изменение углов между ее нитями зависит от размеров деформируемых образцов. Установлены величины переходных коэффициентов, позволяющие проводить это исследование на образцах меньших размеров, что существенно снижает расход материалов.

7. Исследовано влияние наличия и конструкции амортизационных покрытий на процесс формообразования в ткани. Установлены рациональные варианты их конструкций, обеспечивающие получение в деталях формы с учетом деформаций, заложенных в их конструкцию.

8. Установлено, что основной причиной, вызывающей деформацию ткани в процессе формования, является наличие трения между тканью и поверхностью покрытия. Величина возникающей силы трения зависит от конструкции применяемых амортизационных покрытий и способа укладки деталей на подугку прессы. Получение в деталях одежды необхо-

димых и устойчивых деформаций обеспечивается при их укладывании лицевой стороной к поверхности покрытия.

9. Исследовано влияние конструкций амортизационных покрытий на устойчивость формы объемных деталей одежды. Получены аналитические зависимости, позволяющие устанавливать оптимальные величины сжатия покрытий, при которых имеет место наиболее устойчивое закрепление возникающих в ткани деформаций.

10. Для различных конструкций амортизационных покрытий установлены необходимые усилия прессования, обеспечивающие их сжатие на оптимальную величину.

11. На основе проведенного исследования выбран рациональный вариант конструкции амортизационного покрытия для операций формования полочек мужских пальто. Предложенная конструкция покрытия испытана в производственных условиях на швейной фабрике "Знамя индустриализации" г. Витебска. Применение ее обеспечивает повышение качества формования полочек мужских пальто, снижает затраты времени на выполнение этой операции за счет одновременной обработки многослойного пакета и уменьшает энергоемкость применяемого оборудования.

Годовой экономический эффект от внедрения рациональной конструкции амортизационного покрытия по данному предприятию составит 23 тыс. рублей в год на один пресс или 115 тыс. рублей на годовой выпуск продукции.

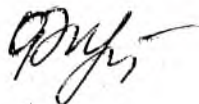
Основное содержание диссертации опубликовано в работах:

I. Исследование деформационной способности амортизационных покрытий гладильных полушек прессов. ЦНИИ информ. и техн.-экон. исслед. легк. пром.-ти. М., 1979 г., 5с., библи. I назв.

(Рукопись деп. в ЦНИИТЭИлегпроме 6 июля 1979 г., № 231-79)

(Соавторы: В.Х.Ивдинов, Ф.А.Ким)

2. Исследование устойчивости формы деталей одежды при формировании на прессах с различными видами амортизационных покрытий нижних подушек. Тематический сборник научных трудов МТИЛП "Конструирование и технология швейных изделий", М., 1979, с.20-23 (соавтор Е.Х.Меликов).
3. Исследование процесса формирования одежды на прессовом оборудовании с учетом качественных факторов. Тематический сборник научных трудов МТИЛП "Конструирование и технология швейных изделий", М., 1979, с.24-26 (соавтор Е.Х.Меликов).
4. Выбор оптимальных вариантов амортизационных покрытий на операциях формирования полочек мужских пальто. Витебский ЦНТИ, информационный листок № 9-81, с.4 (соавторы Е.Х.Меликов, Т.М.Ваннина).



АЖ-04105.

Подписано к печати 23.10.81г. Заказ 610.

Тираж 150 экз. Формат 1/16.п.л.0,75.

Отпечатано отделом оперативной полиграфии  
вычислительного центра Облстатуправления.

г.Витебск-10, ул.Правды, 24.