

Запаривание напечатанных образцов проводили в двух вариантах: в петлевом зрельнике "Ариоли" и в автоклаве под давлением. При изучении условий запаривания было установлено, что оптимальным временем запаривания являются 40--120 мин. В случае запаривания в высокотемпературном зрельнике (при температуре 135°C) время запаривания можно сократить.

После запаривания необходимо провести промывку полотен в присутствии щелочных агентов — едкого натра (концентрация 0,75 г/л) и гидросульфита натрия (концентрация 1,2 г/л); температура обработки не менее 50°C.

### В ы в о д ы

В результате проведенных исследований были установлены данные по выбору интенсификаторов и переносчиков для крашения и печатания трикотажного полотна из комплексных некрученых полиэфирных нитей дисперсными отечественными красителями. Рекомендуется в качестве веществ -- интенсификаторов и переносчиков применять бутиловый эфир бензойной кислоты и эфиры угольной кислоты.

### Л и т е р а т у р а

1. Роговин З. А. Основы химии и технологии химических волокон. М., 1964.
2. Абрамов С. А., Гусев В. П. Технология отделки трикотажных изделий. М., 1973.
3. Андросов В. Ф., Фель Е. А. Крашение синтетических волокон. Л., 1965.

## В. Е. Горбачик, Ю. П. Зыбин КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СОЗДАНИЯ ЖЕСТКОСТИ ПЕРЕЙМЫ ОБУВИ

Одним из основных требований, предъявляемых к рациональной обуви, исходя из анатомических и функциональных особенностей стопы человека является правильное моделирование и достаточное укрепление переймы (геленочной части) обуви.

Чтобы наружный свод стопы имел надлежащую опору в обуви с различной высотой каблука, перейма обуви должна обладать определенной жесткостью и оказывать сопротивление нагрузкам во время стояния и ходьбы. В противном случае произойдет продавливание ее под действием давления наружного свода стопы, что может привести к деформациям, утомлению и развитию патологии стопы.

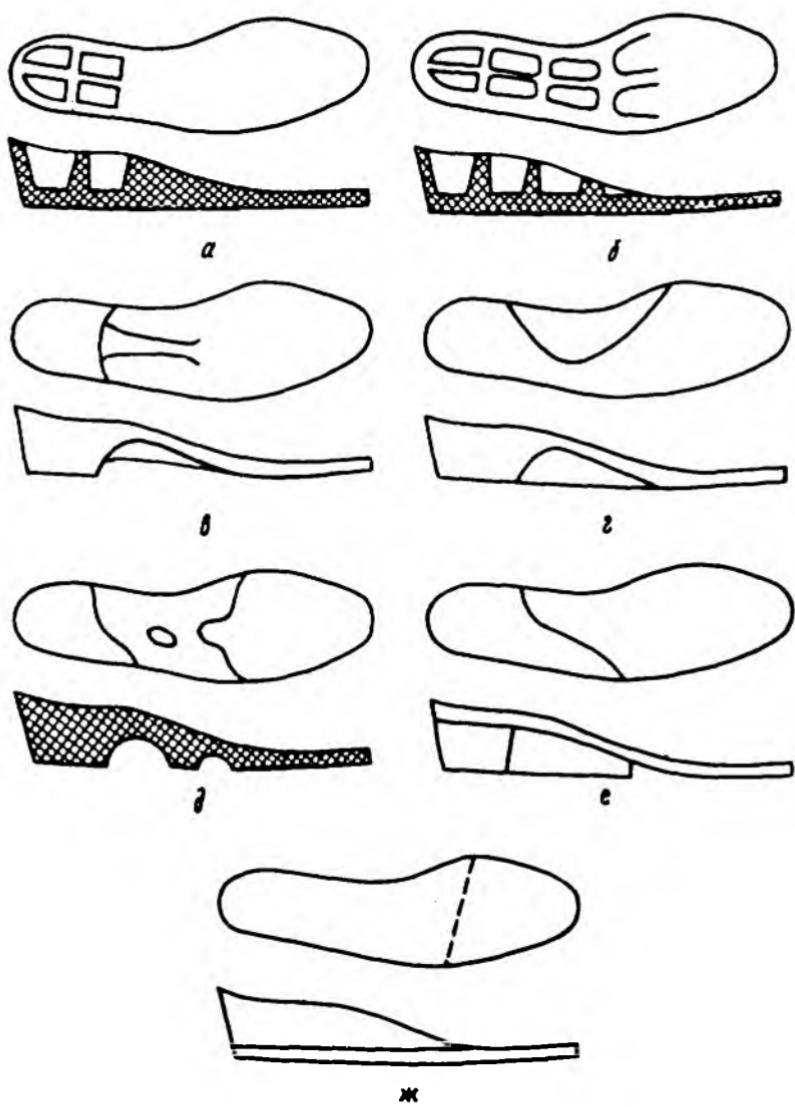


Рис. 1. Конструкции подошв и каблуков,  
обеспечивающие укрепление передней части обуви.

Жесткость переймы обуви может быть достигнута или созданием соответствующих конструкций подошв, каблуков, стелек или применением геленков.

Укрепление переймы за счет конструкции подошвы применяется в большинстве случаев в обуви с небольшой приподнятостью пяткиной части и монолитной формованной или литой подошвой, а также в цельнолитой из пластмасс и резиновой обуви. Необходимая жесткость переймы создается в этом случае или применением монолитных подошв с клиновидным кабуком, или же ребрами жесткости с ходовой или неходовой стороны подошвы (рис. 1, а, б, в).

При проектировании монолитных подошв с клиновидными кабуками для уменьшения веса обуви и расхода материала целесообразно делать выемку с внутренней стороны подошвы (рис. 1, г), так как в этом месте свод стопы не оказывает на нее давления. В некоторых конструкциях подошв (рис. 1, д) укрепление переймы осуществляют специальными выступами на ходовой поверхности [1].

Клиновидные каблуки (рис. 1, ж), широко используемые в летней открытой обуви типа "пантолет", и каблуки с выступом по наружному краю (рис. 1, е), предложенные авторами для детской обуви [2], также оказывают достаточную опору наружному своду стопы и в этом случае не требуется дополнительное укрепление переймы.

В пластмассовых сгельках и агрегированных узлах укрепление переймы создается ребрами жесткости с нижней стороны стельки и утолщением ее в этой части [3,4].

Такие конструкции подошв и стелек весьма экономичны в технологическом отношении, так как их применение исключает производство геленков и ряд операций, связанных с установкой и прикреплением их. Однако укрепление переймы за счет конструкции наружных и внутренних деталей низа используется в настоящее время довольно редко. В большинстве же конструкций обуви это достигается применением геленков, которые неправильно называют супинаторами (супинатором в медицине называют вкладыш под внутренний свод стопы для его поддержания при плоскостопии).

Геленок придает перейме обуви стабильность и прочность и предотвращает прдавливание ее, излом подошвы и отклонение высокого каблука от нормального положения. Конструкции геленков весьма разнообразны в зависимости от вида и назначения обуви, высоты каблука, материала, из которого они изго-

тovлены и т. д. Их можно классифицировать по целому ряду признаков.

По форме геленки можно подразделить на стержневые и пластинчатые.

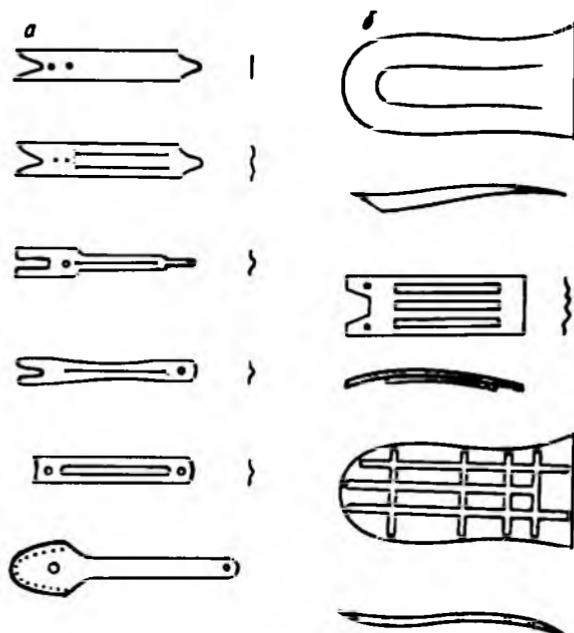


Рис. 2. Различные конструкции геленков, используемых для укрепления пе-  
ретмы обуви.

К стержневым относятся геленки, у которых поперечные размеры (ширина и толщина) малы по сравнению с длиной. Они применяются в большинстве видов обуви и изготавливаются в виде узких профилированных полосок шириной 10--14 мм. Стержневые геленки могут иметь расширенные передний и пятиточный концы, различные профили поперечных сечений (выпуклые, плоские, с ребрами жесткости), образовывать в пятиточной части вилку и т. д. (рис. 2, а).

К пластинчатым относятся геленки, у которых толщина гораздо меньше двух других измерений (ширины и длины). Они выполняются обычно по форме пятиточно-геленочной части стелек и могут быть плоскими, выпуклыми или же с ребрами жесткости (рис. 2, б). Ширина их бывает различной в зависимости от

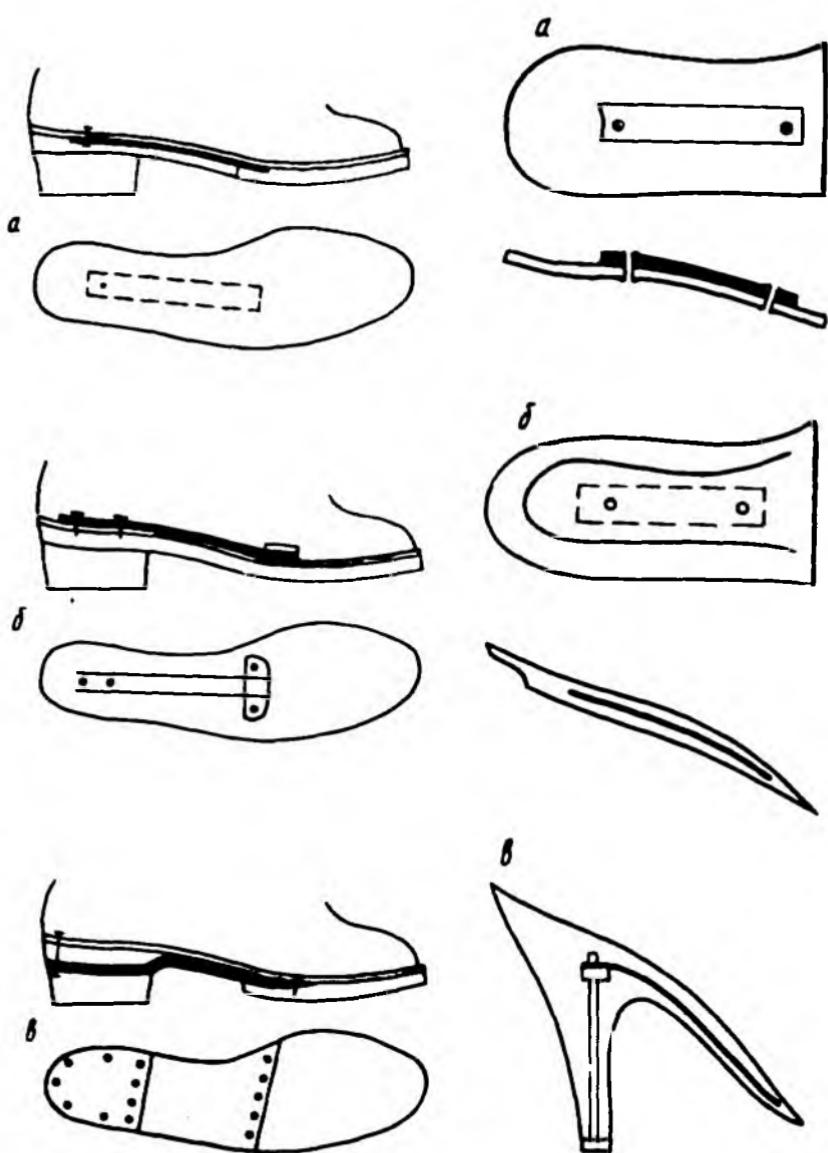


Рис. 3. Расположение геленков относительно деталей низа обуви.

Рис. 4. Комбинации различных видов геленков.

метода крепления подошвы. Так, например, в обуви клеевого метода крепления форма и размеры геленка соответствуют форме и размерам аналогичных участков стельки, а в рантовой — пространству, образованному губой рантовой стельки. При изгибе пластинчатых геленков их напряженное состояние в отличие от напряженного состояния стержневых геленков не является одноосным.

С учетом расположения геленков относительно деталей низа они подразделяются на геленки внутреннего крепления, располагающиеся между основной стелькой и подошвой (рис. 3, а), и наружного крепления, размещающиеся или сверху основной стельки (рис. 3, б), или же с наружной стороны подошвы (рис. 3, в) [5, 6].

Внутреннее крепление геленка является характерным для большинства видов и конструкций выпускаемой обуви. Недостатком расположения геленка сверху основной стельки является то, что в случае поломки геленок может травмировать стопу, несмотря на то что применяются защитные прокладки. Недостаток расположения геленка с наружной стороны подошвы — это ухудшение эстетического оформления низа обуви.

В зависимости от высоты каблука обуви геленки делятся на низко-, средне- и высококаблучные. Они отличаются между собой стрелой прогиба. Обычно в марках геленков буква указывает, для какой обуви предназначен геленок, а именно: В — для высококаблучной; С — для среднекаблучной; Н, М — для низкокаблучной.

По материалам, применяемым для изготовления геленков, они подразделяются на деревянные, картонные, металлические и пластмассовые.

Деревянные геленки изготавливаются в основном из бука и применяются главным образом в тех видах обуви, где важен легкий вес, например в спортивной обуви. В бытовой обуви в настоящее время они почти не употребляются.

Картонные геленки используются в домашней или дешевой текстильной обуви на низком каблуке, а также в детской обуви. Основной их недостаток в том, что при действии влаги они быстро размягчаются и теряют свою форму.

Металлические геленки составляют наибольшую часть используемых геленков. В бытовой обуви всех методов крепления применяются в основном стержневые металлические геленки, изготавляемые из среднеуглеродистой стальной ленты или листа. В медицинской и некоторых видах производственной и спортив-

ной обуви, где необходимо исключительно стабильное укрепление переймы, применяются пластинчатые металлические геленки, выштампованные из листовой стали. Кроме изгиба в продольном направлении, они имеют и поперечный изгиб.

Пластмассовые геленки изготавливаются в основном из капрона, полиэтилена, полистирола и других пластиков. Они уступают металлическим по упругости и восприятию переменных нагрузок, поэтому их часто армируют проволочными включениями или сеткой из стекловолокна [7, 8].

В ряде конструкций пластмассовых геленков имеется специальный выступ, который служит для увеличения жесткости и прочности геленка и играет также роль простишки в пятко-геленочной части. В некоторых геленках создаются специальные штыри, соответствующие аналогичным отверстиям в каблуках, что обеспечивает плотную центрированную насадку каблуков и исключает дополнительное механическое крепление их [11].

Изготовление пластмассовых геленков может осуществляться двумя путями: нанесением смолы на эластичную стельку, прикрепленную к колодке [8, 9], и литьем пластмассы в пресс-формы [10]. Второй путь является более простым, однако в этом случае возникает необходимость скрепления геленка со стелькой. Благодаря незначительному удельному весу, достаточной упругости и прочности пластмассовые геленки находят все более широкое применение.

Большое распространение получило укрепление переймы обуви за счет комбинации различных видов геленков, например картонных и пластмассовых с металлическими. При этом металлический геленок скрепляется с картонным при помощи блочек, хольнитенов, скоб, гвоздей или клея, а затем этот узел приклеивается к основной стельке (рис. 4, а). Пластмассовые геленки или конструкции пластмассовых каблуков с полустельками также зачастую армируются металлическими геленками (рис. 4, б, в). Во всех этих конструкциях достигается правильное расположение металлического геленка относительно следа колодки и исключается возможность сдвига его в процессе производства.

Таким образом, в результате проведенного анализа дана систематизация конструктивных решений создания жесткости в перейме обуви и классификация применяемых для этой цели геленков, что может быть использовано при разработке рациональных конструкций обуви.

## Л и т е р а т у р а

1. Патент ФРГ 813959, 1951. 2. Зыбин Ю.П., Горбачик В. Е. Рациональная конструкция низа детской обуви. -- "Кожевенно-обувная промышленность", 1963, № 11. 3. Буканков Е. И. Применение пластмасс в обувном производстве. М., 1968. 4. Лейнов Я. Н. и др. Литьевые пластмассовые изделия для женской обуви. -- "Кожевенно-обувная промышленность", 1966, № 7. 5. Патент Швеции 110409, 1944. 6. Патент ФРГ 826560, 1952. 7. Патент Англии 991415, 1964. 8. Die Belastungs und Entwicklungsmöglichkeiten für Lelenke und Brandsohlen bei Damenschuhen Schuch-Technik, 1965, № 1. 9. Обувь 1969. Обзор материалов международной выставки в Москве. М., 1970. 10. Фурман Е. И. Применение полимеров в обувном производстве. -- "Обувная промышленность", сер. X, инф. 1 (57). М., 1970. 11. Бабаев Э. А., Ткаченко А. И., Лифоренко Б. Л. Формование полуствельки из пластиков. -- "Кожевенно-обувная промышленность", 1967, № 4.

И.Ф. Крюк, Л.Ф. Барановская, Т.И. Кваша

## ИССЛЕДОВАНИЕ КРАХМАЛА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОТОКОВ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

При исследовании хлебопекарных свойств пшеничной муки обычно определяют содержание и свойства клейковины, а крахмал в этом случае изучается мало. Крахмал является основной составной частью в муке и его свойства имеют большое значение в оценке качества муки. В процессе сложной технологии сортового помола пшеницы крахмальные зерна подвергаются физическим воздействиям, вследствие чего изменяются и их свойства [1]. Поэтому в данной работе изучаются важнейшие свойства крахмала промежуточных потоков пшеничной муки, полученной при трехсортном помоле пшеницы на Минском мелькомбинате № 5. Мука получена из пшеницы III типа, I подтипа, I класса, имеющей натуру 814 г, массу 1000 зерен -- 31,73 г, плотность массы -- 1,315 и стекловидность -- 61%. Выход продуктов помола составил: муки высшего сорта