

В. Р. МАЛАЙЦЕВ и П. П. ПАВЛЕНКО

**ПОШИВКА
ОФИЦЕРСКИХ
САПОГ**

**УЧЕБНИК
ДЛЯ КУРСОВ САПОЖНИКОВ
ВОЕННЫХ ОКРУГОВ**

**ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1947**

В. Р. МАЛАЙЦЕВ и П. П. ПАВЛЕНКО

ПОШИВКА ОФИЦЕРСКИХ САПОГ

*УЧЕБНИК
ДЛЯ КУРСОВ САПОЖНИКОВ
ВОЕННЫХ ОКРУГОВ*

Под общей редакцией
В. Р. МАЛАЙЦЕВА

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1947

В. Р. Малайцев и П. П. Павленко
«ПОШИВКА ОФИЦЕРСКИХ САПОГ»

В книге подробно описывается пошивка офицерских сапог ручным способом по индивидуальной мерке заказчика. Наряду с этим дается краткое ознакомление с основными материалами, применяемыми в производстве обуви, как то: кожевными материалами, заменителями кожи, текстильными материалами, вспомогательными материалами и фурнитурой. Кроме того, приводится описание стопы человека, обувных колодок, методов снятия мерок для индивидуальной пошивки обуви и подбора колодок по этим меркам. В заключение дается понятие о способах моделирования обуви.

Книга предназначена в качестве учебника для военно-окружных курсов мастеров-обувщиков и может быть использована работниками военно-пошивочных мастерских в качестве учебного пособия.

Редакторы Т. С. Замазий, В. В. Голованов

Технический редактор Г. Н. Шевченко

Корректор Е. А. Потресова

Г07:09

Подписано к печати 7.10.46

Объем 14 п. л.

14 уч.-изд. л.

В 1 п. л. 48000 тип. зн.

Изд. № 40126

Зчк. № 208

2-я типография Управления Воениздата МВС Союза ССР
имени К. Е. Ворошилова

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга предназначена в качестве учебника для военно-окружных курсов по подготовке мастеров-сапожников, которые должны обеспечить пошивку офицерам Советской Армии хорошей по внешнему виду и качеству обуви по их индивидуальным заказам.

Это определило построение книги и ее содержание.

Учитывая, что основным видом офицерской обуви являются кожаные сапоги, здесь дается подробное описание их изготовления ручным способом, с одновременным описанием материалов, которые при этом применяются.

Что же касается других видов обуви и материалов, применяемых в обувном производстве, то о них здесь говорится очень сжато, дается только самое необходимое для всякого грамотного мастера-сапожника.

Исходя из этого, в первой части книги особое внимание уделяется подробному описанию кожевенных материалов, всем же остальным материалам дается лишь краткая характеристика.

Так как обувь для офицеров по индивидуальным меркам будет изготавливаться мастерами-сапожниками в сапожных мастерских вручную, то в книге дается описание только ручного производства обуви.

Это сделано сознательно, учитывая краткий срок учебы на курсах и общий уровень подготовки слушателей.

В связи с этим же предельно упрощено изложение ряда вопросов; так, например, описание моделирования дано исходя из опыта работы Центральными курсов подготовки военных закройщиков и заготовщиков УВС ГИУ ВС Союза ССР в наиболее доступном для слушателей виде.

А в т о р ы

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВИ



В обувном производстве применяется большой ассортимент самых разнообразных материалов. Эти материалы используются для:

- выкройки деталей верха и низа обуви и деталей подкладки;
- скрепления отдельных деталей между собой;
- образования промежуточных деталей;
- отделки обуви;
- закрепления обуви на ноге.

Выкрой деталей верха обуви производится из кожевенных материалов, заменителей кожи и текстильных материалов.

На детали низа обуви в основном используется кожа и заменители кожи.

Детали подкладки выкраиваются из кожи и текстиля.

Для образования промежуточных деталей служат кожа, заменители кожи, луб, береста.

В качестве материалов для скрепления деталей обуви применяются нитки различных видов, дратва, деревянные и металлические шпильки, гвозди и клеящие вещества.

Отделка обуви производится с помощью различных красок, воска, вара и аппретуры.

Для обеспечения должного закрепления обуви на ноге применяется так называемая обувная фурнитура: блочки, крючки, пуговицы, пряжки и т. п.

Для облегчения изучения всех этих материалов их можно разбить на следующие группы.

1. Кожевенные материалы.
2. Заменители кож.
3. Текстильные материалы.
4. Вспомогательные материалы и фурнитура.

Ниже дается краткое описание материалов, входящих в каждую из этих групп, их характеристика, способы определения качества и указывается область применения в обувном производстве. При этом совершенно естественно, что в этом описании наиболее подробно охарактеризованы кожевенные материалы, потому что они явля-

ются основными материалами, употребляемыми для изготовления офицерских сапог.

Так как качество кожевенных товаров зависит от ряда факторов: качества сырья, способов съёмки шкуры, методов консервирования и условий хранения сырья, способов обработки кожи, правильности выполнения при этом отдельных производственных операций и т. д., то при описании кожевенных товаров приходится более или менее подробно останавливаться и на всех этих вопросах.

В противном случае невозможно получить полного представления о происхождении и характере тех дефектов (пороков), которые встречаются в готовых кожах.

Без тщательного изучения и знания этих дефектов трудно правильно оценить качество кожи и рационально ее использовать, т. е. так, чтобы экономно ее расходовать и правильно использовать наиболее ценные участки кожи и ее отдельные части на соответствующие детали обуви.

Глава I

КОЖЕВЕННОЕ СЫРЬЕ

ШКУРЫ ДЛЯ ВЫДЕЛКИ КОЖ

Основными видами сырья для выделки кожи являются шкуры крупного и мелкого рогатого скота, свиней и лошадей.

Шкура животного служит для защиты его от внешних воздействий и для регулирования теплоты тела. Кроме того, шкура выполняет функции органа выделения, удаляя из организма вместе с потом и кожным салом вещества, не усвоенные организмом, а также функции органа дыхания, осуществляющего обмен веществ между организмом и внешней средой.

Шкура состоит из трех слоев: верхнего, т. е. наружного слоя — эпидермиса, среднего — дермы и нижнего — подкожной клетчатки (рис. 1).

Эпидермис 1 (рис. 1) является верхним слоем шкуры. Он неоднороден по своей толщине и строению. В разных частях шкуры толщина его различна. По своему строению он состоит из двух слоев: верхнего рогового (из ороговевших клеток) и нижнего, прилегающего к дерме, слизистого слоя. Ороговение наружных клеток эпидермиса объясняется тем, что в нем отсутствуют ответвления кровеносных и лимфатических сосудов, и эти клетки питаются соками, поступающими из дермы; поэтому чем дальше отстоят клетки эпидермиса от дермы, тем меньше они получают питания, и верхние слои их постепенно отмирают и опадают (перхоть).

Дерма 2 — средний слой шкуры, без эпидермиса и подкожной клетчатки. Дерма состоит из волокнистой соединительной ткани,

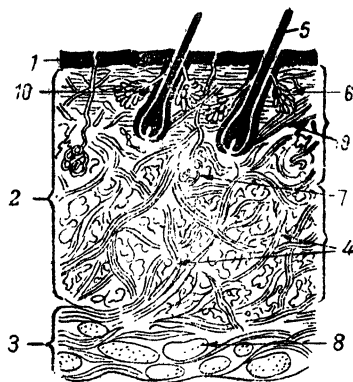


Рис. 1. Схема строения животной шкуры:

1 — эпидермис; 2 — дерма; 3 — подкожная клетчатка; 4 — коллагеновые волокна; 5 — волос; 6 — сальная железа; 7 — потовая железа; 8 — жировая клетка; 9 — мышечный пучок; 10 — волосяная сумка

преимущественно из коллагеновых волокон 4. Эти волокна состоят в свою очередь из тонких волоконцев — фибрилл. Фибриллы соединяются друг с другом сначала в пучочки-волоконца, а затем в пучки-волокна различной толщины и размеров.

Кроме коллагеновых волокон, в состав дермы входят волокна, которые образуют сетку, связывающую отдельные части элементов дермы. Волокна, образующие последнюю, переплетаются в различных направлениях между собой. Густота и характер этого переплетения в разных слоях дермы неодинаковы. Промежутки между пучками и отдельными волокнами заполнены веществом, которое называется межволоконным.

Дерму можно разбить на два слоя: верхний, состоящий из тесно переплетающихся тонких пучочков фибрилл (он носит название сосочкового), и нижний слой, образованный из пучков большей мощности, менее плотный и делающийся все более рыхлым по мере удаления от сосочкового слоя к подкожной клетчатке; этот слой называется сетчатым.

Дерма входит в слой эпидермиса рядом сосочков, богато снабженных кровеносными и лимфатическими сосудами, чем и осуществляется взаимная связь дермы и эпидермиса.

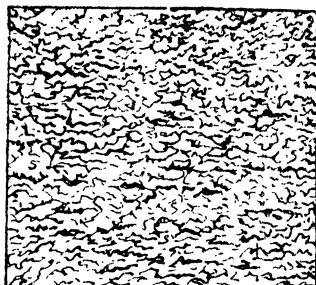
Подкожная клетчатка 3 соединяет шкуру с мышцами животного. Она представляет собой ту же ткань, но более рыхлого строения, с более тонкими пучками и с большими промежутками между ними, с включением между пучками жировых клеток 8. Назначение подкожной клетчатки — накапливать запасы питательных материалов для образования шкуры и служить упругой простилкой, смягчающей механические воздействия на тело животного.

Шкуры млекопитающих обычно покрыты волосом (шерстью). Волос 5 сидит в волосяных сумках 10, образуемых эпидермисом, глубоко заходящих в дерму в виде трубочатых мешочков. Около волосяной сумки помещаются сальные железы 6, имеющие выводной проток в волосяную сумку. Они предназначены для смазывания волоса кожным салом, предохраняющим его от высыхания. Несколько ниже сальных желез помещаются потовые железы 7. От нижней части волосяной сумки, под углом к поверхности дермы, проходят мышечные пучки 9, поднимающие волос. Кроме того, вся толщина дермы пронизана кровеносными и лимфатическими сосудами, а также богато снабжена нервами.

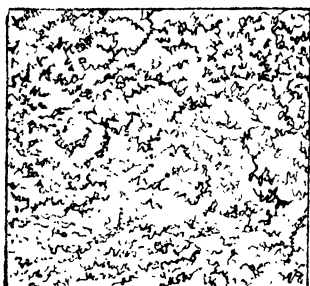
В процессе выработки кожи эпидермис и подкожная клетчатка удаляются; поэтому готовая кожа представляет собой выдубленную и соответственно обработанную дерму. После удаления эпидермиса и волоса на поверхности дермы остаются отверстия от волоса и желез и выступы — сосочки (сосочковый слой дермы), которыми эпидермис соприкасается с дермой. Таким образом лицевая поверхность кожи представляет собой комбинацию выступов, углублений и отверстий, которая создает определенный рисунок на поверхности кожи, называемый естественной мереей кожи. У разных животных этот рисунок различен; поэтому по мерее можно определить, из какого сырья изготовлена кожа (рис. 2).



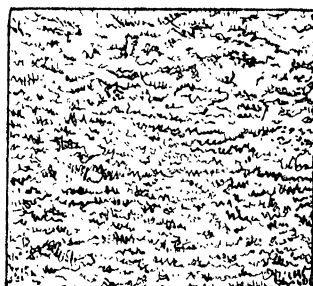
Яловка



Олоск



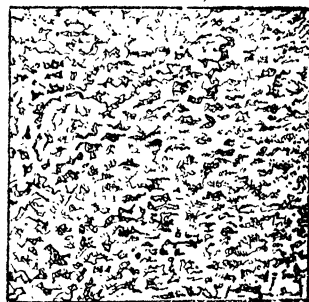
Овечья кожа



Козья кожа



Свиная кожа



Конская кожа

Р и с. 2. Мерея различных кож

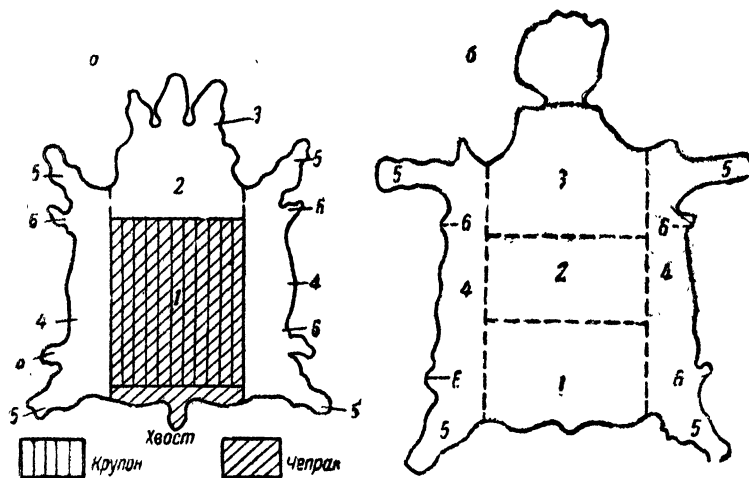
ТОПОГРАФИЯ ШКУРЫ

Вследствие разнообразия выполняемых функций шкура животного неоднородна как по толщине, так и по площади.

Шкуры крупного рогатого скота (рис. 3) разбиваются по площади — на чепрак 1 (части его называются крупном и огузком), шиворот (вороток) 2, башку (головку) 3, полы 4, лапы (передние и задние) 5 и пашины 6. Наиболее ценным участком считается огузок, крупон, затем последовательно — шиворот, полы и лапы. Пашины являются наименее ценными участками шкур.

По своей величине эти участки составляют приблизительно следующие части общей площади кожи: чепрак — 50%, шиворот и башка — 20%, полы и пашины — 20% и лапы — 10%.

По плотности участки шкуры можно расположить в такой последовательности: огузок, крупон, шиворот (вороток), полы, лапы и пашины. В толщине различных участков шкуры наблюдаются значительные колебания: так у подрастающих бычков и телок, коров и кастрированных быков шкура толще всего в огузке и крупоне, а затем идут по толщине шиворот и полы; у молочных телят и



Р и с. 3. Топография шкур:

а — шкура крупного рогатого скота; б — конская шкура

некастрированных быков шкуры имеют наибольшую толщину в шивороте. В шкурах лошади, мула и осла различают две основные части: хаз и перед. Наибольшей плотностью обладает центральная часть хаза 1 — шпигель, затем спина (крупон) 2, вороток 3, полы 4, лапы 5 и пах 6 (рис. 3, б).

Конские шкуры отличаются по строению от шкур крупного рогатого скота большей рыхлостью дермы. Вместе с тем в огузочной части, в середине толщины шкуры, дерма обладает местами особой плотностью; эти участки шкуры называются шпигелем. Кроме того, конские шкуры благодаря более толстому волосу и большому количеству потовых желез дают более пористую и водопроницаемую кожу.

Особенностью дермы овечьей шкуры является тонина ее волокон и большое отложение между ними жира. После удаления жира при выделке кожи в дерме образуются пустоты и кожа получается рыхлой и слабой.

Дерма козжих шкур состоит из более толстых и прочных волокон, чем волокна овечьей шкуры; поэтому козьи шкуры прочнее овечьих.

Свиные шкуры отличаются толстым жестким волосом и глубоким залеганием луковичек волос, которые проходят сквозь всю толщу дермы, вследствие чего готовая кожа оказывается насквозь пронизанной волосяными каналами; поэтому она водопроницаема и часто просвечивает насквозь.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ШКУРЫ

Шкуры животных по своему химическому составу неоднородны. В состав их входит вода, белки, жиры и минеральные вещества. Только что снятая шкура содержит 62—72% воды, в зависимости от породы животного, времени года, места убоя, участка шкуры, из которого взята проба, и от его толщины.

Жир шкуры находится на поверхности волоса (шерсти), в сумках сальных желез, в толще дермы и в подкожной клетчатке. Содержание жира в дерме шкуры колеблется от 0,5 до 30%, в зависимости от вида животного, с которого снята шкура.

Количество минеральных веществ (золы) в обезвоженной шкуре колеблется, в зависимости от породы животного, в пределах от 0,4 до 0,6% от парного веса.

В основном шкура состоит из белковых веществ, среди которых центральное место занимают коллаген, эластин и кератин.

Белки представляют собой сложные химические вещества, в состав которых входят: углерод (50—55%), водород (6,6—7,3%), азот (15—19%), кислород (20—23,9%) и сера (0,3—2,5). В природе белки встречаются в большом количестве в различных видах и составах. Белки разного состава по-разному относятся к щелочам, кислотам и солям. Некоторые из них более стойки к этим реагентам, другие легко ими разрушаются. Это свойство белков широко используется в кожевенном производстве для удаления ненужных белковых веществ и сохранения тех из них, которые способствуют получению кожи определенного качества и эксплуатационных свойств.

СЪЕМКА ШКУРЫ И ЕЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ

Для кожевенного производства имеет большое значение правильная съемка шкуры животного, так как этим обеспечивается возможность сохранения ее качества.

До убоя животного его шкура должна быть тщательно отмыта от всех загрязнений. Съемку шкуры нужно производить очень осторожно, чтобы не повредить ее.

В снятой шкуре (на ней и в ее толще) начинается усиленная деятельность микроорганизмов (микробов и бактерий), которая может привести к частичному повреждению шкуры или к полному ее разрушению.

Под действием этих микроорганизмов начинаются процессы разложения белков; эти процессы называют гниением.

Предохранение кожсырья от разрушений микроорганизмами достигается консервированием сырья. Как правило, современные

кожевенные заводы перерабатывают консервированное сырье; с парным же сырьем, т. е. со шкурами, только что снятыми с животного, им приходится иметь дело только в исключительных случаях.

Кожевенное сырье консервируют сушкой, замораживанием и солением.

Консервирование сушкой

В только что снятой шкуре крупного рогатого скота около 65% влаги, а так как вода является весьма благоприятной средой для усиленной деятельности микроорганизмов, то уже через несколько часов шкура начинает загнивать. Но если шкуру высушить на воздухе так, чтобы влаги в ней было около 15%, то она может храниться несколько лет без понижения своего качества (если это хранение проводится в нормальных условиях). Поэтому для сохранения кожсырья его подвергают сушке.

Шкура должна быть хорошо просушена по всей ее поверхности и толщине. Сырье, консервированное сушкой, называется пресносухим.

Консервирование замораживанием

Низкая температура почти полностью приостанавливает развитие возбудителей гниения, и при температуре ниже 0° шкура может сохраняться очень долго. Этим пользуются для консервирования сырья замораживанием. Но замораживание обычно приводит к внутренним изменениям кожевенной ткани и значительно снижает качество готовой кожи. Поэтому в СССР применение этого способа консервирования ограничено.

Сырье, консервированное замораживанием, называется мороженым.

Консервирование солением

Поваренная соль принадлежит к числу гигроскопических веществ, энергично поглощающих влагу. Если посыпать ею мездру парной шкуры, то соль начинает извлекать из толщи шкуры влагу, а место извлеченной влаги постепенно занимает рассол, который образуется благодаря растворению соли в воде шкуры. Таким образом, во-первых, уменьшается содержание влаги в шкуре, а во-вторых, уменьшившееся количество влаги превращается в рассол. Поваренная соль и ее раствор (рассол) не являются ядом для бактерий, но препятствуют размножению и подавляют жизнедеятельность микроорганизмов.

Лучшим способом консервирования сырья считается соление. Оно лучше всего сохраняет качество сырья, упрощает производственные операции кожевенных заводов и сокращает площади и количество оборудования отмочных отделений этих заводов.

Самым рациональным методом консервирования является соление в солевом растворе (рассоле); оно обеспечивает быструю, полную и равномерную пропитку рассолом шкуры, чем устраняется опасность оставления в шкуре недостаточно просоленных мест.

ПОРОКИ СЫРЬЯ

Качество и ценность кожевенного сырья, помимо условий, о которых говорилось выше, зависят от наличия на шкуре пороков, которые при выделке кожи устранить полностью почти невозможно. Эти пороки образуются частью на шкуре животного еще при его жизни, частью при неправильной съемке шкуры, а также при неправильных консервировании и хранении сырья. Наиболее распространенными из них являются:

а) Прижизненные пороки (рис. 4)

Болячки — места шкуры, поврежденные накожными болезнями; они характеризуются в готовой коже рыхлым губчатым строением ткани.

Клещи — повреждения в виде разбросанных по всей шкуре желто-красных пятнышек величиной с горошину; в развитой стадии они выпуклы со стороны мездры и заполнены гноем.

Кнутовина — след удара кнутом в виде узких полосок различной длины.

Лизуха — повреждение лицевого слоя, получившееся при продолжительном лизании одного животного другим; она имеет вид небольших, относительно правильно расположенных царапинок, сосредоточенных в отдельных местах шкуры.

Маклак — мешковидная, выпуклая складка на шкуре от выступающих костей; она образуется в период старости, при изнурительной болезни и истощении животного.

Моржевина — мелкие углубления или неровная поверхность лицевой стороны свиной шкуры под сильно наслоившимся эпидермисом.

Накостыш — отверстие на полах шкуры от проколов ее жесткой травой.

Оспа — пятнышки диаметром до 1 см; они появляются при разрушениях шкуры оспой. Различают оспу: а) незаросшую, пятнышки выпуклые, темнокоричневые — на овчине, желтые — на козлине и б) заросшую: гладкие белые — на овчине и желтые — на козлине.

Парша и чесотка — следы одноименных болезней.

Роговины — следы удара рогом животного; в готовой коже они имеют вид заросших в различной степени прорывов дермы.

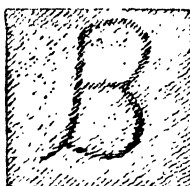
Рубец — следы заросших роговин, царапин, болячек на лицевой стороне шкуры.

Свищи — сквозные отверстия, прокалываемые в шкуре личинкой овода; они встречаются в зарубцевавшемся, заросшем виде (оспины), причем зарубцовывание бывает полное и неполное; плохо заросшие оспины при сгибании кожи легко ломаются и их внутренняя ороговевшая часть при этом выпадает, образуя сквозные отверстия.

Седловина, хомутина, ярмистость — разрушение на спине или шейном участке шкуры седлом, хомутом или ярмом.



Борушистость



Тавро



Свищи



Царапины



Болячки

Р и с. 4. Прижизненные пороки кожи

Тавро — следы отмеченных на шкуре горячим железом условных знаков, которые делаются для отметки, кому принадлежит данное животное.

Шиворотость или **борушистость** — глубокие складки на шее животного.

б) Пороки съёмки шкуры (рис. 5)

Подрезы — результат повреждения дермы ножом во время неосторожной съёмки шкуры.

Прорези и проколы — сквозные повреждения шкуры.

Выхваты — местное удаление (выхват) части дермы ножом, приводящее к неравномерной толщине готовой кожи.



Р и с. 5. Пороки при съемке шкуры

в) Пороки консервирования и хранения

Быглость (рыхлость) — результат замораживания на открытом воздухе при сильных морозах и ветрах; ткань кожи при этом имеет рыхлую, губчатую структуру.

Комовая шкура — шкура, свернутая пакетом — комом, при расправке дает ломины и трещины.

Ороговение (запек) — превращение ткани в роговую массу при высокой температуре сушки (на солнце).

Прелины — местное загнивание шкуры вследствие несвоевременного или недостаточно тщательного ее консервирования.

Трещины и ломины — повреждения на мороженом и пресносухом сырье при небрежном с ним обращении (рис. 6).

Шестовина — прелина (подпарина), получающаяся в местах соприкосновения шкуры с шестом при неправильной сушке сырья.

Подсочины — прелины несквозные, повреждающие только часть толщины кожи.

Молеедины и кожеедины — повреждения шкуры молью или кожеедом.



Р и с. 6. Пороки консервирования и хранения (ломины)

Глава II

ПРОИЗВОДСТВО КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Кожевенное производство имеет целью превращение шкуры, которая легко подвергается загниванию во влажной среде и делается жесткой и ломкой при высыхании, в кожу, т. е. в материал, обладающий определенной эластичностью и способностью сохраняться при воздействии на него влаги и колебаний температуры в условиях нормального его использования.

В производстве кожи приходится иметь дело с различными видами сырья, из которого изготавливается обширный ассортимент материалов самого разнообразного назначения, отличающихся друг от друга своими свойствами; поэтому процессы выделки кожи очень многообразны и специфичны для каждого отдельного вида материалов.

Производственные операции по выделке кож разбиваются на три группы: подготовительные операции (гольевые), процессы дубления и отделочные операции.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Подбор производственных партий кож

Кожевенное сырье, прежде чем поступить в обработку, должно быть тщательно подсортировано, чтобы в отдельных партиях в процессе производства приходилось иметь дело со шкурами, по возможности мало отличающимися одна от другой. Это имеет большое значение, так как обеспечивает равномерную обработку каждой штуки сырья в партии и необходимое качество готовой продукции.

Производственные партии комплектуются из сырья определенного вида, одного какого-либо способа консервирования, более или менее однородного по площади, плотности, толщине, весу и цвету шерсти. Подбор производственных партий производится на сырьевых складах.

Отмока. Скомплектованные производственные партии поступают в производство, где подвергаются первой операции — отмоке, которая должна обеспечить: отмывку сырья от загрязнений, удаление консервирующих веществ (соли) и части белков, ненуж-

ных для получения кожи, а также обводнение сырья, т. е. сообщение ему такого количества влаги, какое имела шкура, только что снятая с животного. Обводнение восстанавливает естественную структуру шкуры, делает ее мягкой и гибкой, что необходимо для дальнейших операций производства. Отмока производится обработкой сырья чистой водой в специальной аппаратуре — чанах, барабанах.

Мездрение. Отмоченное сырье переходит на следующую операцию — мездрение. Мездрением называют механическое удаление со шкуры части подкожной клетчатки (мездры), а также остатков мяса и сала. В настоящее время мездрение производится на специальных мездрильных машинах. Мездра на этой машине срезается острыми ножами, насаженными на быстро вращающийся ножевой вал.

Неправильное и небрежное проведение операций отмоки и мездрения влечет за собой следующие пороки в готовом фабрикате:

1. В результате недоведения отмоки до конца дальнейшие операции производства проходят ненормально, что в готовой коже выражается в непрудубе, жесткости и морщинистости лицевого слоя.

2. Вредна и излишняя продолжительность отмоки, особенно при температуре выше 20°C , так как она вызывает рыхлость, губчатость и отставание лицевого слоя кожи (отмин и отдушистость).

3. При обработке на мездрильной машине плохая очистка сырья от загрязнений или небрежная регулировка машины приводит к образованию дыр, выхватов и к местным утонениям кожи.

Обезволошивание. После мездрения шкуры проходят операции удаления волоса (шерсти) — обезволошивание. Эти операции разбиваются на две стадии: ослабление волоса и механическое удаление его с поверхности шкуры.

Ослабление волоса. При ослаблении волоса используют следующую особенность строения шкуры: слизистый (мальпигиевый) слой эпидермиса, находящийся между роговым слоем и дермой, состоит из белковых веществ, легко разрушающихся при воздействии на него ряда реагентов. В этом же слое обычно начинается особенно интенсивная жизнедеятельность бактерий, также приводящая к его разрушению. Это дает возможность, соответственно регулируя процесс, сравнительно легко отделять эпидермис и волос от дермы, а затем удалять их.

Наиболее распространенным в кожевенном производстве способом ослабления волоса является золка или обработка шкуры щелочами. Для этой цели употребляется преимущественно гашеная известь. Гашеную известь растворяют в воде; получают известковое молоко (зольник) и этой жидкостью обрабатывают шкуры. Обработку производят в чанах, баркасах-гашпелях или в специальных барабанах.

Описанный способ ослабления волоса применяется главным образом при изготовлении кож растительным дублением; в хромовом же производстве эта операция проводится иначе. Здесь для этой цели готовят густую смесь в определенной пропорции гаше-

ной извести с сернистым натрием и смазывают ею мездровую часть кожи. Через несколько часов сернистый натрий, который в смеси является более активным реагентом, проходит сквозь всю толщу дермы и разрушает слизистый слой эпидермиса, обеспечивая легкое удаление волоса. Этот способ называется ослаблением волоса намазью. Он имеет то преимущество, что занимает мало времени и полностью устраняет порчу шерсти.

Удаление (сгонка) шерсти. После ослабления волос легко сходит с поверхности кожи и удаление его не представляет большой трудности. Сгонка шерсти производится на специальных волососгонных машинах, по своей конструкции похожих на мездрильные, но рабочий вал этих машин снабжен не острыми, а тупыми спиральными ножами. Кожа, подведенная шерстью вверх к этому валу, быстро очищается от волоса.

При сгонке волоса вручную пользуются специальным инструментом — тупиком и выполняют операцию на деревянных колодах, обитых оцинкованным железом.

Неправильный процесс обезволивания влечет за собой следующие пороки в готовой коже:

1. **Жесткость, грубость кожи,** а также наличие подседа, т. е. неудаленного вследствие недоведенной до конца операции зольки мелкого волоса.

2. **Рыхлость, дряблость, отминистость и отдушистость** лицевого слоя кожи вследствие слишком продолжительного зольения, особенно при высокой температуре.

3. **Срывы лица** вследствие недостаточного ослабления волоса; в этом случае вместе с шерстью во время сгонки волоса отдирается часть лицевого слоя.

4. **Царапины** вследствие обработки на волососгонной машине кожи, шерсть которых засорена посторонними включениями (песком, комками извести и т. п.).

После сгонки волоса для мягких сортов кожи производят добавочное зольение, которое называют обжорным. Его назначение — еще более разрыхлить ткани дермы и тем придать коже большую эластичность. Во время этой операции кожа, с которой снят волос, выдерживается некоторое время в чистом зольнике; при этом она, поглощая воду, набухает, толщина ее увеличивается, а площадь несколько сокращается.

Голье, т. е. кожа с удаленной шерстью, после сгонки волоса или после обжорного зольения (если оно производилось) тщательно промывается чистой водой в барабане. Промытое голье вторично мездрят на машине для удаления остатков подкожной клетчатки. Так как при этом все же на краях кожи остаются остатки мездры, то их удаляют вручную на колоде особым острым ножом (подходкой). Далее оmezдренное голье кладут на той же колоде лицевым слоем вверх и специальным ножом выжимают остатки луковиц волос, часть извести, грязь и т. п., а также сбивают оставшийся на голье волос (подсед). Эти операции, называемые чисткой лица и сводкой подседа, имеют большое значение, особенно при производстве мягких (верхних) кож, так как они способствуют получе-

нию гладкого и нежного лицевого слоя кожи. При небрежном вторичном мездрении и чистке лица могут иметь место следующие пороки: подрезы, прорезы, выхваты, царапины и срывы лица, а также остатки неудаленного волоса (подсед).

После чистки лица голье вторично промывается в чистой воде.

Если толщина промытого голье больше необходимой, то для получения кожи определенного назначения голье подвергают распиловке по толщине (двоению). Эта работа производится на специальной двоильной машине.

При распиливании голье верхний слой (лицевой) предназначен для выделки лицевой кожи, а нижний (спилок) обрабатывается отдельно. Спилок после дубления и наведения на него искусственного лица может быть использован в качестве материала для изготовления дешевых сортов обуви или на галантерейные изделия.

Обеззоливание. Обеззоливание имеет целью удалить из голье остатки материалов, которыми производилась золка (известь, сернистый натрий).

Обеззоливание производится веществами, дающими с известью легко растворимые соединения: растворами соляной и серной кислоты, бисульфитом натрия, серноокислым аммонием и т. п.

Обеззоливание производится в баркасах или в барабанах.

Плохое обеззоливание голье затрудняет процессы дубления и может вызвать жесткость, ломкость и стяжку лицевого слоя кожи, что бывает в том случае, когда нажор (набухание) голье, подвергнутого дублению, не устранен.

Слишком продолжительный процесс обеззоливания приводит к образованию кислотного нажора, что вызывает ломкость лицевого слоя кожи, а в некоторых случаях ее дряблость и рыхлость.

Мягчение. После обеззоливания и последующей промывки голье, предназначенное для производства жестких сортов кож, считается подготовленным к дублению. При выработке же мягких верхних кожевенных материалов голье, для сообщения ему необходимой эластичности, мягкости и нежности лицевого слоя, должно пройти еще операцию мягчения.

Мягчение имеет целью окончательно освободить голье от остатков извести и грязи (жиров, продуктов распада белков и т. п.), ликвидировать нажор и растворить еще некоторое количество ненужных белков, мешающих получению кожи определенного качества. В СССР мягчение производится искусственными мягчителями, в качестве которых применяются растворы серноокислого аммония с введенным в них некоторым количеством вытяжки из поджелудочной железы животных.

Мягчение производится в подвижной аппаратуре, где голье обрабатывается раствором мягчителя.

Неправильное мягчение приводит к тому, что готовая кожа получается тощей, дряблой, пухлой, а лицевой ее слой отстает от дермы (отмин, отдушистость).

Пикель. Эта операция производится при хромовом и хромо-растительном дублении. Здесь голье после мягчения подвергается

пикелеванию. Пикелеванием добиваются еще большего опадения голя, расщепления его волокон и увеличения промежутков между ними, чтобы обеспечить более быстрое проникновение дубителя в толщу голя. Это достигается обработкой голя слабым раствором соляной или серной кислоты, к которой добавлено некоторое количество соли.

Пикелевание производится в барабанах.

Если операция пикеля проведена небрежно, то это влечет за собой в готовой коже стяжку лицевого слоя и ломкость материала.

ДУБЛЕНИЕ

Дубление является основной операцией кожевенного производства, так как оно превращает соответственно обработанную и подготовленную шкуру в кожу — в материал, резко отличающийся от исходного сырья и обладающий необходимыми потребительскими свойствами.

В настоящее время самыми распространенными являются следующие виды дубления: растительное (таннидное), хромовое и хромо-растительное. В последние годы большое распространение получили синтетические дубители; однако они пока применяются не самостоятельно, а лишь в комбинации, главным образом с растительными дубителями.

Растительное дубление

Кожи растительного дубления (краснодубные) обладают достаточной прочностью, водоупорностью и водонепроницаемостью, мало гигроскопичны, воздухопроницаемы, в процессе носки пошитых из них изделий обеспечивают неизменяемость размеров последних. Наряду с положительными качествами они имеют и свои недостатки по сравнению, например, с хромовыми кожами. Они тяжелее последних и в большей степени разрушаются под действием высокой температуры.

Растительным дублением называется дубление, при котором в качестве дубителей применяют вещества растительного происхождения — таннины.

Основными растительными дубильными материалами, применяющимися в СССР, являются: а) кора дуба, ели и ивы; б) древесина дуба и каштана, в) корни кермека, бадана и тарана; г) листья скумпии и сумаха. Из них первые две группы имеют самое большое распространение.

Таннины получают из растений путем выщелачивания — экстрагирования водой дубильных материалов. Для этой цели материалы мелко измельчаются и обрабатываются водой, в которой таннины растворяются. Полученный раствор таннидов называют дубильным соком. Выпариванием излишек влаги удаляют и получают дубильные экстракты. Эти экстракты представляют собой материалы, обладающие высокой концентрацией таннидов (до 60—70 %).

Дубильные экстракты благодаря своей легкой растворимости в воде дают возможность быстро приготовить сок любой концентрации.

Дубление голья растительными дубителями может быть выполнено различными способами. Наиболее распространенным из них является способ соково-барабанного дубления. Это дубление разбивается на две стадии: а) соковое дубление и б) додубливание кожи в барабанах.

В первой стадии голье подвергается дублению в системе чанов, которую называют соковым ходом. Для этой цели голье подвешивают в чанах и действуют на него дубильным соком; обрабатываемые материалы последовательно перемещают из чана в чан. В каждом из чанов, количество которых определяется в зависимости от вида кожи и применяемого дубителя, концентрация соков дается строго определенной и так, чтобы она все время повышалась от начала процесса до его окончания. При этом добиваются возможно более полного использования таннидов дубильных соков.

После прохождения сокового хода кожа усваивает от 50% до 70% того количества таннидов, какое ей необходимо для завершения процесса дубления. Затем производится додубливание кожи в барабанах. Кожи загружаются вместе с необходимым количеством свежеприготовленного сока в специальные барабаны; последние герметически закрываются и приводятся во вращение. Конструкция барабана и его вращение обеспечивают усиленное проникновение сока в кожу, соответствующую обработку ее волокон и быстрое дубление материала. Дубление в барабанах также требует постепенного повышения концентрации соков. Это достигается сменой соков или перемещением кожи из одного барабана в другой.

Правильный процесс требует соблюдения строго определенного режима дубления, важнейшими условиями которого являются: концентрация соков, их кислотность и температура.

Пороки, получающиеся в готовой коже вследствие отступления от правильного режима дубления, следующие:

Непродуб. Этот порок является результатом недоведения до конца процесса дубления: дубитель не прокрашивает всю толщину кожи, оставляя внутри светлую полоску, состоящую из непродубленных волокон; непродубленная кожа имеет излишнюю жесткость, а при высушивании делается ломкой.

Садка лица. Садкой лица называются разрывы лицевого слоя при изгибании кожи; причинами этого порока могут быть или неустраиваемый кислотный нажор голья, при котором лицо закрепляется дубителями в напряженном состоянии, или же применение слишком крепких соков в начале дубления.

Расслаиваемость. Расслаиваемость есть следствие воздействия высокой температуры во время додубливания в барабане на кожу, непродубленную в соковом ходу; это приводит к свариванию белковых веществ в середине толщины кожи, к нарушению ее волокнистой структуры и к расслаиванию.

Мерейность. Этот порок выражается в местном стягивании лица, которое получается при обработке голья в начале дубления слишком крепким или очень кислым соком.

Ломкость. Ломкость является следствием применения недоброкачественных дубителей или дубления при очень высокой температуре.

После дубления танниды еще недостаточно прочно закрепляются на волокнах кожи. Для их окончательного закрепления выдубленные кожи складываются в штабеля и им дается пролежка в течение 1—2 суток.

Созревшие кожи подвергаются промывке для удаления излишка дубильных материалов, находящихся на поверхности кожи, и несвязанных с нею таннидов. Промывка производится в чанах или в барабанах. Она делается тем тщательнее, чем мягче должен быть изготавливаемый материал. Плохо отмытые кожи имеют темный, некрасивый вид и легко ломаются при высушивании. Ломкость кожи обычно в таких случаях обуславливается наличием между волокнами большого количества дубителей, склеивающих волокна и делающих их хрупкими.

После промывки кожи содержат большое количество воды, которую для нормального проведения дальнейших операций необходимо частично удалить. Для этого кожи подвергаются отжимке на специальных гидравлических прессах.

Хромовое дубление

Хромовым дублением вырабатывается большой ассортимент самых разнообразных по назначению и свойствам кожевенных материалов, начиная от мягких, нежных галантерейных кож и кончая грубой жесткой подошвой. Хромовые кожи отличаются прочностью, мягкостью, эластичностью и имеют красивый внешний вид. Недостатком их является высокая гигроскопичность и промокаемость, а также большое непостоянство площади, т. е. способность растягиваться и усаживаться.

В качестве дубителей при хромовом дублении применяются соли хрома.

Хромовое дубление производят, как правило, только после предварительного пикелевания голья. В тот же барабан, в котором производилось пикелевание, заливается, после удаления части пикельной жидкости, хромовый экстракт, и кожа обрабатывается им до полного продубливания. В барабан может быть залита или сразу вся необходимая порция экстракта, или же постепенно, по частям. Для понижения кислотности сока и для регулирования состава входящих в него основных солей в барабан во время дубления добавляют необходимое количество слабого раствора соды. Средняя продолжительность дубления 6—8 часов.

Продубленность кожи определяется пробой «на кип», которая состоит в кипячении образца кожи в течение нескольких минут в воде: хорошо продубленная кожа не должна при этом давать усадки по площади больше 10%.

Выдубленные хромовые кожи развешиваются на козлах для обжаривания, а затем их складывают в штабеля или оставляют на козлах на 1—2 суток для равномерного распределения дубителя и для закрепления его на волокнах кожи. После пролежки кожи подвергают отжимке для удаления излишка влаги, а затем строжке на специальных строгательных машинах до получения нужной толщины. Рабочим механизмом этих машин служит вал с насаженными на него острыми спиральными ножами.

Подстроганные кожи хорошо промываются теплой водой в барабане и направляются на следующую операцию — нейтрализацию. Нейтрализация имеет целью удалить из кожи свободные кислоты, образовавшиеся во время дубления и последующей пролежки. Нейтрализацию производят в барабанах, используя для этой цели слабые растворы бикарбоната натрия или буры.

При неправильном выполнении указанных операций в готовой коже могут иметь место пороки:

- 1) при плохой нейтрализации — отдушистость и появление налетов после жировки кожи;
- 2) при плохой строжке — выхваты, подрезы и неравномерность толщины материала.

Синтанное дубление

Синтанное дубление производится при помощи так называемых синтетических дубителей. В СССР в качестве синтетических дубителей наибольшее распространение получили: а) сульфит-целлюлозные экстракты; б) бестаны и в) антрацены.

Сульфит-целлюлозными экстрактами называют продукты, получаемые из отходов производства сульфитной целлюлозы путем обработки серной кислотой, отфильтровывания и последующего затем выпаривания.

Бестаны представляют собой смесь ряда сложных химических соединений (сульфокислоты и сульфосоли) и небольшого количества хрома. Для их получения используются высшие погоны каменноугольной смолы (антраценовые масла).

Антрацены — вещества, почти аналогичные по составу бестанам, но в них совершенно отсутствуют хромовые соли.

Опыт применения чисто синтанного дубления показал, что выдубленная этим способом кожа значительно уступает по качеству кожах хромового и растительного дубления. Поэтому синтетические дубители пока используются только в комбинации с растительными (таннидами) и хромовыми.

Дубление проходит две стадии: сначала производится дубление таннидами, а затем — додубливание кожи синтетическими дубителями, или же начинают дубление синтанами, а заканчивают таннидами.

Выдубленное этим комбинированным способом голье называется кожей синтано-растительного дубления. По своим физико-механическим свойствам она близка к кожах чисто растительного дубления.

Относительно ограниченное применение синтетических дубителей несколько не снижает их значения, так как они являются материалами менее дефицитными и более выгодными, чем основные дубители.

ОТДЕЛОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Отделочные операции имеют целью сообщить выдубленной коже свойства, определяемые назначением соответствующих кожевенных материалов. Сюда относятся: придание коже большей мягкости, эластичности или большей плотности и жесткости, сообщение ей определенного внешнего вида — окраски, глянца, того или другого рисунка лица, выравнивание кожи по толщине, устранение мелких пороков на ее поверхности и т. п.

В зависимости от вида кожи и ее назначения характер и количество отделочных операций различны. Например, жесткие кожевенные материалы, предназначенные для выкроя деталей обуви, подвергаются в отделке небольшому количеству сравнительно простых операций, между тем как для отделки мягких кож, особенно хромовых, эти операции весьма многочисленны и разнообразны.

Отделочные операции ведутся для жестких кож в следующем порядке: отжим воды (прессовка), жирование, подвялка, разводка, сушка, отволожка, прокатка.

Отделка мягких кож состоит из следующих процессов: промывки, строжки, платировки, окраски, жирования, сушки, отволожки, растяжки, прокатки, пушения бахтармы, зачистки пороков, нанесения определенного рисунка (мерей) и придания глянца лицу кожи.

Остановимся на важнейших из этих операций.

Жирование кож. Для придания коже необходимой мягкости и эластичности, усиления ее водоупорности, увеличения водонепроницаемости и для уменьшения гигроскопичности кожи подвергаются жированию. В качестве материалов для жирования применяют самые разнообразные вещества; центральное место среди них занимают жиры животного происхождения, затем минеральные масла и только в исключительных случаях — масла растительного происхождения.

Из жиров животного происхождения для жировки кож употребляют техническое сало (говяжье, свиное, баранье, конское), костный жир, копытное масло, различные виды ворвани и рыбий жир.

Особенно рекомендуется для этой цели ворвань, которая, наряду с жированием, обеспечивает, благодаря наличию в ней дубящих реагентов, и некоторое консервирование материала.

Минеральные масла обычно применяются для жировки кож в виде примеси к животным жирам. Это объясняется тем, что кожи, жированные только минеральными маслами, не обеспечивают должного качества материала, так как они непрочно закрепляются на волокнах кожи и сравнительно легко выщелачиваются.

Растительные масла в чистом виде для жирования кож применяются редко; их используют преимущественно для получения мыл, входящих в состав жировых эмульсий, и для образования лаковых пленок на некоторых видах кож. В жировальные смеси чаще всего вводится ализариновое масло, т. е. касторовое масло, обработанное серной кислотой. К материалам растительного происхождения относится, и довольно широко применяется при жировке кож, берестовый деготь.

Для жирования составляют из перечисленных жирующих материалов жировальные смеси. Рецептура их зависит от вида кож. Для облегчения и ускорения проникновения жиров в толщу кожи пользуются не чистыми жирами, а их водными эмульсиями, в которых или мелкие частицы жира распределены в водной среде, или частицы воды распылены в массе жира.

Жирование производится либо вручную, путем нанесения на поверхность кожи жировальной смеси щетками, либо в специальных барабанах, в которые помещаются кожи и заливается предварительно подогретая смесь.

Количество жиров, вводимых в кожу, определяется видом материала. Так например, подошвенные и стелечные кожи прожировываются слабо (2—5%), а мягкие кожи гораздо сильнее (10—25%); промежуточное положение между ними занимают шорноседельные материалы.

К порокам жирования относятся:

1. Жесткость кожи — результат плохой прожировки.
2. Излишне мягкая, тряпкообразная, сальная кожа — следствие слишком обильного жирования.
3. Жировые пятна — при неравномерном распределении жира по поверхности кожи.
4. Жировые и смолистые налеты, появляющиеся при жировании кож недоброкачественными материалами.

Крашение кож. Крашением достигается придание коже необходимого цвета и внешнего вида. Окраска должна быть прочной, равномерной и не должна изменяться под влиянием внешних воздействий (воздуха, света, влаги). В кожевенном производстве применяют два вида крашения: а) окуночное и б) покрывное.

Окуночное является основным видом крашения и имеет наибольшее распространение. Окраска поверхности кожи достигается при этом способе применением красителей, способных самостоятельно прочно фиксироваться на волокнах кожи, покрывая их поверхность.

Покрывным крашением называют такое, при котором окраска кожи производится путем нанесения на ее поверхность смеси красителя с каким-либо клеящим веществом, которое после высыхания образует тонкую пленку, окрашенную в соответствующий цвет.

В зависимости от вида и назначения кожи окраска производится различными способами. Кожы, идущие на изготовление юфти, обычно окрашиваются путем нанесения краски на лицевой слой кожи щетками. Мелкие кожи как растительного, так и хро-

мового дубления окрашиваются в барабанах или покрывным крашением.

При крашении в барабане кожи загружают в барабан, заливают теплой водой, а затем, при вращении барабана, постепенно вводят через его полую ось необходимое количество раствора красителя.

При покрывном крашении кожа, предварительно окрашенная, расправляется, натягивается на раму, затем на ее поверхность наносит тонкий слой заранее приготовленного покрывного красителя.

Для того чтобы обеспечить равномерное распределение красителя на поверхности кожи, его наносят специальным прибором — шприц-аппаратом.

К порокам крашения относятся:

1. Неравномерность окраски, пятна, полосы.
2. Плохое закрепление красителя на волокнах кожи и легкое вымывание под действием влаги.
3. Отставание лицевой пленки, образованной красителем при покрывном крашении, а также ее ломкость и недостаточная эластичность.

Разводка кож. Целью этой операции является устранение складок и морщин, образовавшихся на коже в процессах дубления и отжимки на прессах. Разводку производят на специальных разводных машинах, рабочим механизмом которых служит вал со спирально насаженными на него тупыми медными ножами.

Края кожи и лапы мягких кож подвергаются дополнительной разводке вручную при помощи особого инструмента — цикли. Циклей называется металлическая пластинка, вделанная в деревянную рукоятку.

Пороками разводки являются: морщины, складки, а иногда царапины и срывы лицевого слоя.

Сушка кож. Эта операция должна обеспечить удаление излишков влаги и доведение ее содержания в коже до нормального.

Сушка кож производится в специальных сушильных установках (сушилках), состоящих из отдельных камер, в которых влажные кожи подвергаются воздействию сухого подогретого воздуха. Последний подается в камеры и после насыщения влагой удаляется из них системой вентиляторов. Для подогрева воздуха внутри камер устанавливают паровые трубы.

Температура сушки зависит от вида кож. Предельной температурой для сушки кож растительного дубления считается 35°С; для хромовых кож она может быть повышена до 45°С. Обычно сушку начинают при более низкой температуре — порядка 20—25°С, а затем ее постепенно повышают, доводя до указанных пределов. Это обеспечивает нормальный процесс сушки и необходимое качество кожи. Продолжительность сушки определяется видом кожи (для красnodубных кож она, как правило, больше, чем для хромовых), а также толщиной и плотностью материала.

При сушке кожи или подвешиваются на шести и крючки, или же набиваются (а иногда наклеиваются) на специальные деревянные щиты-рамы, с предварительным вытягиванием кожи и закреплением ее в растянутом состоянии.

Неправильная сушка вызывает следующие пороки;

1. Потемнение и ломкость лица в кожах растительного дубления, жесткость и садку в хромовых кожах как следствие сушки при высокой температуре и ускоренными темпами.

2. Ломкость кожи при пересушке материала.

Отволаживание. Целью этой операции является равномерное распределение влаги по всей толще кожи и некоторое ее дополнительное увлажнение, необходимое для дальнейших операций отделки.

Равномерное распределение влаги и некоторое повышение влажности (до 20—25%) достигается путем окунания кож в чистую воду, засыпки влажными опилками и обрызгивания водой, с последующим выдерживанием в течение некоторого времени в штабелях (пролежка). При пользовании опилками складывание в штабеля производится до или во время засыпки, а при прочих способах отволаживания — после увлажнения кож водой.

Прокатка. Для уплотнения, увеличения стойкости и сообщения лицу глянца (блеска) жесткие кожи (подошва, стелька) после отволаживания подвергаются прокатке. Прокатка производится на специальных машинах — катках. Рабочей частью этих машин является металлическое колесо (каток), которым кожа, предварительно положенная на стол машины, прокатывается под давлением в различных направлениях по лицевой стороне материала.

К порокам прокатки относятся: неравномерность прокатки, слабая прокатка полосы и плохой глянец.

Растяжка (разбивка, отминка). Эта операция имеет целью путем механической обработки сообщить коже большую мягкость и эластичность и увеличить ее площадь. Она применяется при производстве мягких кож как хромового, так и растительного дубления. Растяжка производится на особых тянущих машинах, которые проминают кожи, размягчают и вытягивают. Для того чтобы обеспечить хорошую растяжку, эту операцию повторяют дважды, а иногда и несколько раз. Особенно тщательно должны быть обработаны наиболее плотные места кожи.

Пороками растяжки являются: трещины, разрывы, отставание лица; все они обычно являются следствием плохой отволажки кож.

Нанесение аппретуры. Для получения глянца, а также глубокого и ровного цвета, кожи покрывают аппретурой. Аппретурой называется специальная краска, в состав которой входят вещества (свежая кровь, казеин, желатин, кровяной и яичный альбумины), способные после высыхания давать тонкую, блестящую, прочно пристающую к лицу кожи пленку. Эти вещества растворяются в воде, к ним добавляется некоторое количество красителя и какой-нибудь антисептик (например, формалин).

До нанесения аппретуры проводят очистку лица кожи, чтобы удалить жир и обеспечить лучшее прилежание аппретурной пленки. Очистка лица достигается протиркой кожи тряпкой, смоченной в слабом растворе молочной кислоты. После протирки кожи подсушиваются и на их лицевой слой наносится аппретура. Эта опе-

рация производится вручную при помощи смоченной в аппретуре щетки или губки или же на специальных машинах. Аппретура должна наноситься тонким, равномерно распределяющимся по поверхности кожи слоем.

Лощение. Для сообщения лицу кожи блеска (глянца), углубления ее окраски и для некоторого уплотнения мягкой кожи, после нанесения аппретуры и подсушки, подвергаются лощению. Эта операция производится на лощильной машине, рабочим механизмом которой служит лощильный валик, укрепленный на переднем конце шатуна. В результате обработки этим валиком, поверхности кожи (прокатка) постепенно сообщается хороший внешний вид и глянец.

При неправильном лощении могут иметь место пороки в виде полос, заминов и забоев.

Накатка. Операция накатки имеет целью ярче выявить естественный рисунок (мерею) кожи и тем придать ее лицу хороший внешний вид, а также обеспечить дальнейшее смягчение кожи. Накатке подвергают преимущественно хромовые кожи (опоек и выросток). Ее производят на специальной машине. Для накатки кожи несколько раз пропускаются между обитыми пробкой валами машины, вращающимися в одном направлении.

Шлифовка. Для еще большего смягчения кожи и для придания ее бахтарме бархатистой, приятной наощупь, поверхности, кожу подвергают шлифовке, т. е. обработке на шлифовальной машине. При помощи этой машины бахтарма кожи обрабатывается валиком или диском, покрытым наждаком или наждачной бумагой.

Глажение. Операцией глажения обеспечивают разглаживание кожи и придание ей еще более красивого внешнего вида. Глажение производится на гидравлических прессах, нажимные плиты которых подогреваются. Температура подогрева колеблется в пределах 35—50°C и зависит от вида кожи.

Измерение площади. Определение площади готовых кож является заключительной операцией кожевенного производства. Оно производится при помощи планиметров или специальных машин. Конструкция последних обеспечивает быстрое определение площади, величина которой отмечается на циферблате машины.

Глава III

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ КАЧЕСТВА

Отдельные виды кожи обычно имеют определенное назначение; отсюда и специальные требования, предъявляемые к каждому фабрику и определяющие его физико-механические и эксплуатационные свойства. При характеристике этих свойств мы остановимся главным образом на материалах, применяемых для изготовления военной обуви.

ЖЕСТКИЕ КОЖИ

Жесткие кожи, предназначенные по преимуществу для изготовления элементов низа обуви, выделяются при помощи растительных дубителей. К ним относятся: подошва винтовая, рантовая и стелечная кожа (полувал).

Общие требования, предъявляемые ко всем без исключения жестким кожматериалам, сводятся к следующему: кожи должны быть хорошо продублены, тщательно отмыты, чисто омедрены, высушены до нормального содержания влаги, хорошо разведены и прокатаны; они должны обладать достаточной прочностью, необходимой плотностью, стойкостью и установленными для них химическими и физико-механическими показателями.

Кроме того, они должны иметь прочное, не отстающее от дермы лицо, не дающее при сгибании разрывов в виде легких трещин и ломинок.

По своему качеству жесткие кожи разбиваются на три сорта: 1-й, 2-й и 3-й.

Помимо этих общих свойств каждый вид кожи имеет свои особенности.

Подошвенная кожа. Подошвенная кожа изготавливается двух типов — подошва винтовая и рантовая.

Винтовой подошвой называется кожа, изготовленная из шкур крупного рогатого скота и выдубленная дубителями растительного происхождения; она применяется преимущественно на подошву, прикрепляемую винтовым и деревянно-шпильчатым способами.

Подошва винтовая отличается стойкостью, жесткостью, плотностью, способностью хорошо держать винт и шпильку и некоторой пластичностью, дающей ей возможность хорошо формироваться. Она вырабатывается толщиной от 3,5 до 4,5 и больше миллиметров.

Подошвой рантовой называют кожи комбинированного дубления, изготовленные из шкур крупного рогатого скота и применяемые преимущественно на подошву, прикрепляемую рантовым или прошивочным способом. Она несколько эластичнее и мягче винтовой, так как должна хорошо пришиваться и не крошиться при прорезке, т. е. при образовании желобка, в который помещают наружную строчку, прикрепляющую подошву к ранту. Толщина рантовой подошвы колеблется в тех же пределах — от 3,5 до 4,5 и выше миллиметров. Подошвенная кожа независимо от ее типа должна быть воздухопроницаема и обладать возможно меньшей намокаемостью, водопроницаемостью и теплопроводностью.

Кожа стелечная. Стелечной называется кожа растительного или комбинированного дубления, выделанная из шкур (средних размеров) крупного рогатого скота и применяемая преимущественно на стельку для обуви. К этому виду товара в отношении плотности и эластичности предъявляются требования, близкие к тем, какие предъявляются к подошвенной коже. Она изготавливается толщиной 2,5—3,5 мм. Винтовая стелька, как и винтовая подошва, отличается от рантовой большей твердостью и стойкостью.

МЯГКИЕ КОЖЕВЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мягкими называются кожи, из которых выкраиваются элементы верха обуви, детали снаряжения и спецодежды. Мягкие кожи делятся на две группы: кожи растительного дубления и кожи хромовые. Кроме этих двух основных групп, за последние годы получили большое распространение кожи комбинированного дубления — хромо-растительного и синтано-растительного.

Основными видами кож растительного дубления являются юфть яловая, конская и свиная. Хромовые кожи, в свою очередь, подразделяются на опоек, выросток, полукожник, шеврет, шевро и др.

Мягкие кожи отличаются мягкостью и эластичностью. Они должны быть хорошо продублены и высушены, плотны, ремнисты, незаполисты и неворотисты. Необходимо, чтобы цветные и черные кожи были равномерно окрашены; лицевая сторона их должна быть чистой — без пятен и налета, тщательно разведенной и разглаженной. Кроме того, обязательным требованием является отсутствие стянутостей на лице кожи, а при наличии искусственной мерей, чтобы последняя располагалась равномерно по всей поверхности кожи, без пропусков и перекрещивания рисунка в разных направлениях. Кожи не должны давать садки лица, отдушистости и отмина. Со стороны бахтармы они должны быть равномерно выстроганы, без выхватов и утонений. Как материал для верха обуви — обладать воздухопроницаемостью, возможно меньшей водопроницаемостью и теплопроводностью.

КОЖИ РАСТИТЕЛЬНОГО ДУБЛЕНИЯ

Мостовье. Мостовьем называется кожа, изготовленная из различного сырья (из шкур: крупного рогатого скота, свиней, лошадей) и выдубленная растительными дубителями или комбинацией их с минеральными или синтетическими дубителями, но не прошедшая отделочных операций, которым подвергается юфта.

Юфта яловая. Яловой юфтью называются кожи растительного или комбинированного дубления, выделанные из шкур крупного рогатого скота, соответственно отделанные и прожированные и предназначенные главным образом на верх тяжелой обуви. Она отличается обильной жировкой и специфическим запахом, свойственным коже растительного дубления, прожированной чистым берестовым дегтем и ворванью. Юфта яловая должна быть плотной и эластичной, легко формоваться (посаживаться), не перебиваться швом и строчкой. Лицо кожи должно быть плотным и эластичным и не давать при проколах иглой или шилом трещин у края отверстий. По окраске юфта яловая подразделяется на натуральную, черную и цветную. Юфта яловая вырабатывается толщиной 1,8—2,7 мм.

Юфта конская. Конской юфтью называют кожи, изготовленные из шкур лошадей растительным или комбинированным способом дубления, специально прожированные, отделанные и применяемые для выкроя из них отдельных элементов верха обуви. Этот вид кожи по своим свойствам несколько отличается от юфти яловой: он менее плотен, более водопроницаем и воздухопроницаем, более тягуч, хуже формируется (посаживается) и уступает по прочности яловой юфти, особенно в местах прохождения швов и строчек. Юфта конская вырабатывается толщиной 1,6—2 мм.

Юфта свиная. Свиной юфтью называются кожи, выделанные из шкур свиней растительным или комбинированным способом дубления, соответственно отделанные, прожированные и предназначенные для выкроя элементов верха обуви. Юфта свиная по своим свойствам значительно ниже юфти яловой вследствие меньшей прочности и большой водопроницаемости. Это объясняется ее пористостью, получающейся из-за отверстий, образованных при удалении волоса (щетины); волос в свиной шкуре очень груб и сидит настолько глубоко, что после его удаления в готовой коже часто получаются сквозные отверстия, ослабляющие прочность товара и увеличивающие его водопроницаемость. Ослабление прочности еще более увеличивается в местах скрепления отдельных элементов, выкроенных из этой кожи, по линии прохождения швов и строчек. Юфта свиная вырабатывается толщиной 1,3—1,8 мм и выше.

ХРОМОВЫЕ КОЖИ

Выросток хромовый. Хромовым выростком называют кожу, выделанную из шкур телят (выростков) при помощи хромового дубления и употребляемую преимущественно на верх обуви. Выросток обладает характерной для кож хромового дубления гигроскопич-

ностью, мягкостью и эластичностью. Особенное внимание при его выделке обращается на окраску. Последняя должна быть равномерной по всей площади и не изменять цвета в чепрачной части при растяжении. Кроме того, выросток с лица должен иметь хороший прочный глянец, а поперечный разрез его — зеленовато-фиолетовый оттенок. Кожа должна быть не очень тягучей и обладать более или менее равномерным удлинением в различных направлениях по своей площади. Толщина хромового выростка 0,7—2 мм и выше.

Опоек хромовый. Хромовым опойком называется кожа, изготовленная из шкур телят (опойков), выдубленная хромовыми солями и применяемая главным образом на верх обуви. К этому материалу предъявляются те же требования, что и к выростку. От последнего он отличается большей эластичностью, мягкостью и большей равномерностью по площади и толщине. Опоек хромовый изготавливается толщиной 0,5—1,5 мм и выше.

Полукожник хромовый. Хромовым полукожником называют кожи, изготовленные хромовым дублением из шкур крупного рогатого скота в возрасте 1—2 лет. Хромовый полукожник применяется главным образом на верх обуви. Он отличается от выростка большей площадью и толщиной; к нему предъявляют такие же требования, как и к выростку.

Шеврет. Шевретом называют кожу, выделанную хромовым дублением из овечьих шкур (овчины) и предназначенную для изготовления верха обуви, кожаной одежды и галантерейных изделий. Шеврет отличается от хромовых опойка и выростка меньшей прочностью и большей тягучестью. Он должен иметь прочную водонерастворимую окраску по всей площади со средним глянцем. При сильном натяжении шеврета не должно получаться трещин и изменения цвета. Толщина шеврета 0,5—1,5 мм.

Шевро. Шевро — кожа хромового дубления, изготовленная из козьих шкур и применяемая преимущественно на верх обуви. По своим свойствам шевро приближается к хромовому опойку. Для него характерны: мягкость, эластичность, красивый внешний вид и сравнительно большая прочность на разрыв. Толщина шевро 0,4—1,2 мм.

Росшевро. Росшевро называют кожу, выделанную из конских шкур при помощи хромового дубления и применяемую на верх обуви и на галантерейные изделия. Росшевро по своему качеству ниже шевро: оно менее плотно, более пористо и водопроницаемо. Толщина росшевро 0,6—2,2 мм.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОЙСТВ И КАЧЕСТВА КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Предъявляемые к кожевенным материалам требования весьма разнообразны, в зависимости от их вида, способа выработки и назначения. Соответствие качества и свойств материалов установленным для них техническим требованиям определяется специальными испытаниями.

Для качественной оценки кожи применяются три метода исследования: органолептический, физико-механический и химический. Каждый из них дает возможность в той или иной мере определить качество материала, характеризуя его отдельные показатели. Однако для полной характеристики кожи принято подвергать ее испытаниям комбинацией этих методов, определяя одновременно внешний вид, состав и физико-механические свойства материала.

Во время внешнего осмотра все без исключения кожаные материалы подвергаются освидетельствованию, причем каждая кожа осматривается отдельно. Если не ограничиваются органолептическим методом испытания, а наряду с ним определяют физико-механические свойства и химический состав кожи в лаборатории, то от каждой партии отбирают так называемую среднюю пробу. Отбор производится по установленным стандартам правилам.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА КОЖИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Определение качества кожи органолептическим методом производится без применения специальных приборов и приспособлений.

Органолептически, т. е. путем внешнего осмотра кож и проверкой наощупь руками, определяется: площадь, толщина и вес кожи (ориентировочно), чистота и ровность мездрения, строжки, отдушистость и садка лица. Органолептически определяют также, нормально ли продублена кожа, хорошо ли промыта, нормально ли прожирована и высушена, как отмята кожа, как она разведена, прокатана и окрашена. Далее этим методом устанавливают наличие пороков на коже, их количество, характер, размеры и месторасположение.

Органолептически определяют, из какого сырья изготовлена кожа, что может быть установлено по характеру естественного рисунка на лицевой стороне кожи — по мерею.

В результате наружного осмотра на основе правил, изложенных в стандартах, делают заключение о сортности кожи.

Органолептическая оценка не может быть полной, так как ее выводы базируются на личной оценке качества материалов, которая зависит от степени подготовки, опыта и уровня знаний лиц, производящих определение качества. Поэтому для полного суждения о качестве кожу подвергают лабораторным испытаниям по строго определенной методике, используя при этом ряд специальных приборов, приспособлений и реактивов.

Лабораторными испытаниями определяют физико-механические свойства и химический состав кожи.

Описание этих испытаний дается в специальных руководствах. Поэтому здесь мы ограничимся только изложением основных положений, на которых они основаны, а также определением значения отдельных показателей и их влияния на качество кожи.

К основным физико-механическим испытаниям кожи, служащим для проверки ее качества, относятся определения: 1) сопротивления разрыву и удлинению; 2) намокаемости; 3) толщины; 4) садки и отдушистости лица; 5) прочности окраски и глянца; 6) дубности и 7) удельного веса.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОЖИ

Этими испытаниями определяются прочность материалов, их способность противостоять разрывающему усилию, а также их тягучесть и сопротивление удлинению.

Если взять образец кожи определенных размеров и один конец его закрепить неподвижно, а к другому подвесить какой-либо груз, на данный образец начнут действовать силы, стремящиеся его разорвать. Под влиянием нагрузки образец сначала начинает деформироваться (менять свои размеры и форму), а затем, если вес подвешенного груза увеличивать до известного предела, образец разрывается.

Величину подвешенного груза, при которой разорвался данный образец, принято называть разрывающим усилием, или сопротивлением образца разрыву.

Так как для одного и того же материала нагрузка, при которой он разрывается, очевидно, будет зависеть от длины, формы, ширины и толщины образца, то обычно для получения сравнимых результатов берут образцы определенной формы и размеров. Но при этом толщина и ширина двух отдельных образцов все-таки будут отличаться друг от друга; поэтому, разорвав их при определенной нагрузке, можно лишь с уверенностью утверждать, какой из образцов прочнее. Но этого нельзя сказать о материалах, из которых они изготовлены, до тех пор, пока все размеры образцов не будут совершенно одинаковыми. Практически изготовить такие образцы очень трудно и сложно, а порой и невозможно без нарушения структуры и прочности материала. Например, если бы мы пожелали сравнить прочность опойка и юфти, то нам пришлось бы искусственно уменьшить толщину последней, что привело бы к ослаблению прочности юфти, так как ее ткань по толщине была бы разрезана. Учитывая это, за единицу измерения сопротивления разрыву принимают не нагрузку, при которой образец разорвался, а ее величину, отнесенную к единице площади поперечного сечения образца.

При испытании кожи такой единицей служит один квадратный миллиметр. Например, если образец разорвался при нагрузке 50 кг, а его ширина в месте разрыва 10 мм и толщина 2 мм (т. е. площадь поперечного сечения равна $10 \times 2 = 20 \text{ мм}^2$), то разрывное усилие будет равно $50 : 20 = 2,5 \text{ кг на } 1 \text{ мм}^2$ площади поперечного сечения (что принято обозначать так: $2,5 \text{ кг/мм}^2$).

При нагрузке образец еще до разрыва деформируется, в частности удлиняется (вытягивается в длину). Измеряя, насколько его длина увеличилась по сравнению с первоначальной, определяют удлинение материала, т. е. его способность вытягиваться. Разность между первоначальной длиной образца и длиной в момент разрыва принято называть абсолютным удлинением. Относительное удлинение определяют выражением в процентах отношения приращения длины (абсолютное удлинение) к первоначальной длине образца.

Для получения сравнимых результатов разных видов кож

пользуются показателем удлинения при нагрузке 1 кг/мм^2 . С этой целью определяют относительное удлинение не в момент разрыва образца, а при нагрузке, равной определенной величине; последняя определяется по площади поперечного сечения образца. Например, если площадь поперечного сечения образца равна 20 мм^2 , то берут нагрузку, равную 20 кг , и при этой нагрузке определяют удлинение.

Определение сопротивления разрыву и удлинения кожи производится на специальных машинах — динамометрах типа Шоппер, обеспечивающих постепенно увеличивающееся разрывное усилие, которому подвергается образец (рис. 7).

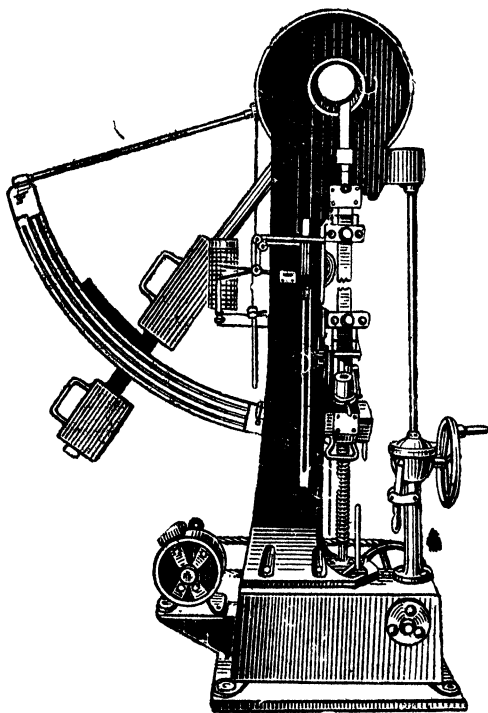


Рис. 7. Динамометр

Определение садки и отдушистости лица. Садка и отдушистость — производственные пороки кожи. Садка представляет собой образующие разрывов (трещин) лицевого слоя кожи при сгибании последней, а отдушистость —

местное отставание этого слоя от дермы. Наличие этих пороков снижает ценность материала тем более, чем они резче выражены и чем большую площадь занимают на коже.

Определение садки жестких кож-материалов производится сгибанием образцов на 180° лицом наружу на валиках различного диаметра в зависимости от вида материала (рис. 8).

Испытание на садку хромовых кож производится при помощи специальных приспособлений — пробников соответствующих размеров (рис. 9).

В мягких кожах растительного дубления садка определяется органолептически.

Испытание на отдушистость производится сгибанием кожи лицом

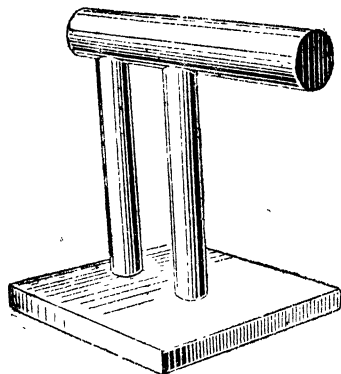


Рис. 8. Валик для испытания кожи на садку

внутри; кожа хорошего качества не должна давать при этом отставания лицевого слоя от дермы.

Определение прочности окраски и глянца. С этой целью проводятся специальные испытания. Определяется, насколько краситель прочно закрепился на волокнах кожи, а также прочность соединения образованной аппретурой пленки с лицом кожи. Этому испытанию подвергают преимущественно хромовые товары, в которых прочная окраска и хороший глянец являются признаками высокого качества.

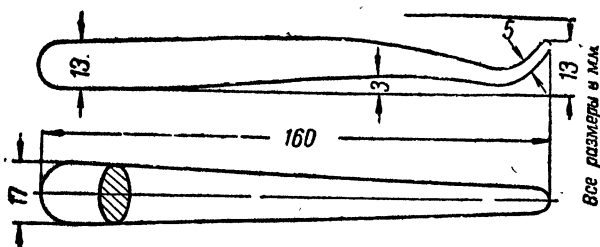


Рис. 9. Пробник для испытания кожи на садку

Определение дубности кожи. Кожи должны быть нормально продублены. Непродубленная кожа груба, жестка, при высыхании коробится, при намокании медленно высыхает, а при хранении во влажном состоянии легко плесневеет и разрушается.

При непродубе краснодубной кожи окраска ее дубителем по вертикальному срезу будет неравномерной; поэтому у недодубленного материала обнаруживается в середине его толщины полоска с более светлой окраской; она особенно ясно видна при смачивании среза кожи 20%-ным раствором уксусной кислоты.

Кроме того, непродубленная кожа легко разрушается под действием высокой температуры, чем пользуются для проверки продубленности хромовых кож; образцы последних, нормально продубленные, не должны изменять ни формы, ни размеров при кипячении их в течение определенного времени в дистиллированной воде.

Намокаемость. Этому испытанию подвергаются преимущественно жесткие кожи, предназначенные для выкроя элементов низа обуви.

Погруженная в чистую воду кожа поглощает некоторое количество влаги, увеличиваясь при этом в весе. Количество поглощаемой влаги зависит от ряда факторов, в частности от продолжительности пребывания кожи в воде. Чем дольше кожа в ней находится, тем поглощение больше (конечно, до известного предела, после которого оно прекращается).

Показателем намокаемости является количество поглощенной влаги через 2 и 24 часа с момента погружения образца кожи в воду, отнесенное к первоначальному весу образца и выраженное в процентах.

Качество материала тем выше, чем меньше показатель ее намокаемости; так например, излишняя намокаемость подошвы сопровождается, как правило, малой водонепроницаемостью и уменьшением прочности держания на винтах и шпильках.

Определение толщины кожи. Толщина является одним из показателей качества кожи. Жесткие кожматериалы подвергаются при эксплуатации изделий истиранию. Очевидно, что чем больше толщина подошвы, тем истирание ее происходит медленнее. Однако чрезмерная толщина не является положительным качеством: если толщина превышает определенную величину, установленную для данного кожевенного материала, то это может произойти лишь вследствие слишком большого разбухания кожи в процессе выделки. Поэтому каждый вид кожи имеет свои определенные пределы толщины.

Кожи толщиной ниже установленных норм менее прочны на разрыв и истирание; слишком же большая толщина материала не улучшает его качества, а лишь утяжеляет кожу.

Определение толщины кож производится специальными приборами — толщерами типа Мейснер. Для измерения толщины жестких кожевенных материалов применяются толщера с конусообразными щечками (рис. 10), а для мягких — толщера с плоскими щечками (рис. 11). Толщина кожи выражается в миллиметрах.

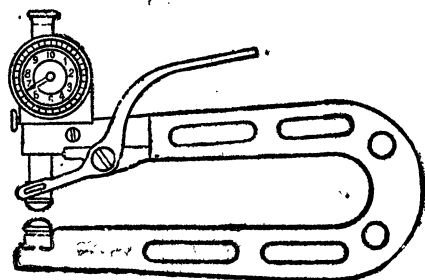


Рис. 10. Толщера с конусообразными щечками

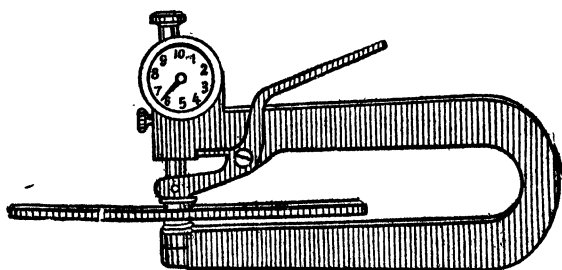


Рис. 11. Толщера с плоскими щечками

Определение удельного веса. Удельным весом того или иного вещества называется вес его, выраженный в граммах и отнесенный к единице объема (1 см^3). Кожевенные материалы, выделанные при помощи того или другого способа дубления, имеют характерный для них удельный вес. Определением последнего проверяется, нет ли в коже утяжеляющих ее веществ и правильно ли она изготовлена, т. е. не введены ли в ее состав материалы, не нужные для сообщения ей необходимых свойств.

Для определения удельного веса кожи берут образец, определяют его объем и вес, а затем вычисляют отношение последнего к единице объема.

Помимо перечисленных испытаний кожи, производится ряд других физико-химических определений, например, воздухопроницаемости, водонепроницаемости, теплопроводности, прочности держания винта, сваривания и т. д., но описание их выходит за пределы данной книги, поэтому интересующиеся этими вопросами должны обратиться к специальной литературе.

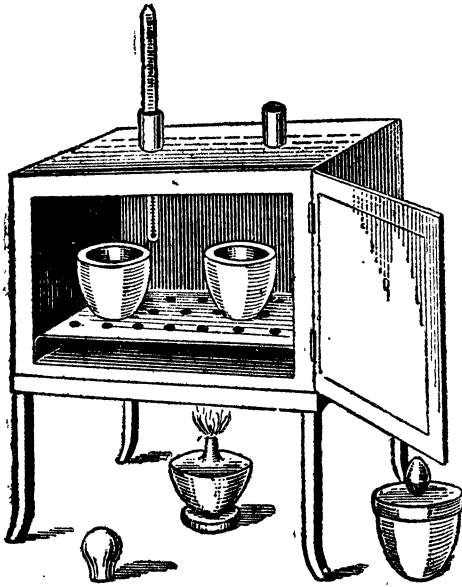


Рис. 12. Сушильный шкаф

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОЖИ

Химическим анализом качества кожи определяют содержание в ней влаги, минеральных веществ (зола), жира, вымываемых веществ, гольевого вещества, дубящих веществ и окиси хрома.

Определение влаги (влажность). Влажность в коже является величиной переменной и зависит от влажности окружающей среды. Она может то увеличиваться, то уменьшаться. Кожи с большим количеством влаги при хранении легко портятся, согреваются и плесневеют. Излишне высушенные кожи становятся хруп-

кими и ломкими. Определением влажности устанавливают, насколько содержание воды в коже отклоняется от нормального.

Влажность определяют путем высушивания в сушильном шкафу (рис. 12) при температуре $102-105^{\circ}\text{C}$ предварительно измельченного образца и взвешивания его после сушки. Отношение веса удаленной воды к первоначальному весу образца (пробы), выраженное в процентах, является показателем влажности материала.

Определение наличия минеральных веществ (зола). Содержание минеральных веществ в шкуре животных весьма невелико, обычно оно не превышает 1%. Наличие большого количества их может получиться лишь за счет материалов, применяемых при выделке кожи. Так как оно является в большинстве случаев результатом неправильных производственных процессов и представляет собой ненужный балласт, отрицательно отражающийся на качестве готового фабриката, то установлены определенные нормы содержания минеральных веществ в коже, превышение которых не допускается.

Для определения содержания золы берут пробу (образец) кожи, взвешивают ее, а затем сжигают на тигле при высокой температуре. Во время сжигания кожи все содержащиеся в ней органические вещества сгорают и улетучиваются, а минеральные вещества остаются в тигле. Образец сжигается или на газовой горелке или в муфельной печи (рис. 13).

Путем взвешивания несгоревшего остатка устанавливают вес золы; последний относят к первоначальному весу взятой пробы и содержание минеральных веществ выражают в процентах.

Определение содержания жира. Жир, находящийся в кожевенных материалах, является в основном тем жиром, который вводится при жировании кож, так как количество его в дерме шкуры (за исключением овчин и свиных шкур) очень ограничено.

Как известно, жировкой достигается сообщение козам определенных свойств. Поэтому для каждого вида кожи установлены твердые нормы содержания жира. Отступления от последних не допускаются, потому что как недостаток жира в коже, так и его избыток отрицательно влияют на качество материала.

Определение содержания жира в коже производят путем извлечения его (экстрагирования) из взятой для испытания пробы. Экстрагированием называют обработку кожи растворителями жиров: петролевым эфиром, бензином, сероуглеродом и др. В лабораториях для этой цели применяется преимущественно петролевым эфир.

Для испытания берут навеску кожи (предварительно хорошо измельченную в специальном бумажном патроне, который помещают в экстракционный аппарат Сокслета (рис. 14), и обрабатывают эфиром до тех пор, пока весь жир не будет переведен в раствор и извлечен из кожи. Затем выпариванием (отгонкой) из раствора удаляют петролевым эфир; сосуд с жиром (колбу) подсушивают и взвешиванием определяют количество полученного жира. Содержание жира выражают в процентах по отношению к первоначальному весу взятой для испытания кожи.

Определение вымываемых веществ (общих). При производстве кожи некоторое количество дубильных веществ и других материалов не связывается прочно с дермой голя и в готовом материале легко вымывается водой или другими растворителями. Так как вымываемые вещества часто являются причиной излишней жесткости кожи и скрывают ее недостаточную плотность, то чем

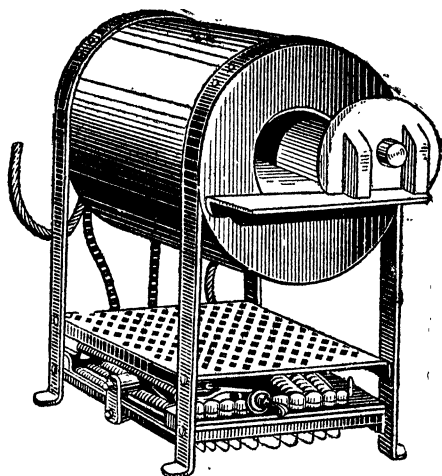


Рис. 13. Муфельная печь

меньше вымываемых веществ, тем кожа считается доброкачественнее.

Извлечение вымываемых веществ производится путем обработки кож растительного дубления чистой (дистиллированной) водой, а кож хромового дубления — спиртом и эфиром. Экстрагирование вымываемых веществ производят для красnodубных кож в специальном аппарате Коха (рис. 15). После экстрагирования растворители удаляются медленным выпариванием, а сухой оста-

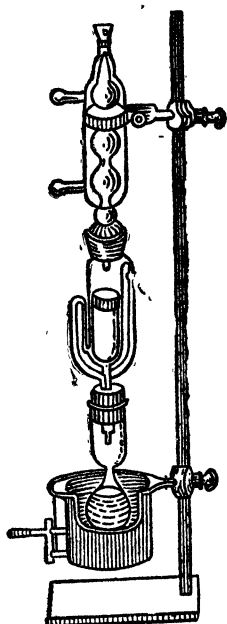


Рис. 14. Аппарат Сокслета

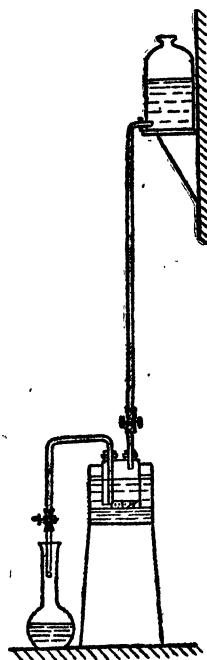


Рис. 15. Аппарат Коха

ток взвешивается. Вес последнего определяет количество вымываемых веществ в данной пробе кожи.

Содержание вымываемых веществ выражается в процентах к весу взятой для испытания навески кожи. При этом нужно иметь в виду, что определение вымываемых веществ производится после испытаний на содержание жира, и для него берется кожа, предварительно обезжиренная; поэтому подсчет содержания вымываемых веществ нужно производить исходя из того, что первоначальным весом пробы, взятым для испытания, будет вес кожи до обезжиривания.

Определение гольевого вещества. Гольевое вещество является основным веществом, входящим в состав кожевенных материалов, так как оно вместе со связанными с ним дубильными веществами образует то, что называют кожей.

Ввиду того, что определенное наличие гольевого вещества влияет на носкость кожи, установлены минимальные количества его, допускаемые для отдельных видов кожевенных материалов.

Определение содержания дубящих веществ (связанных). Это определение производится простым арифметическим подсчетом после всех предыдущих испытаний. Например, в результате анализа кожи найдено, что в ней содержится: влаги 18%, жира 3%, золы 1%, вымываемых веществ 16%, гольевого вещества 38%, а всего 76%. Остальные 24% ($100 - 76 = 24$) и будут составлять в коже дубящие вещества (связанные). Однако нужно при этом иметь в виду, что при вычислении берут вымываемые водой органические, а не «общие», потому что последние содержат и вымываемые «неорганические», т. е. золу вымываемых; вымываемые же неорганические входят в показатель содержания золы. Неорганические вымываемые водой исчисляются условно; считают, что их количество равно 80% веса полученной золы, при содержании последней в коже не более 1,5%.

Определение окиси хрома. Определение окиси хрома имеет целью установить содержание хрома в кожах хромового дубления. Так как недостаток хрома свидетельствует о неудовлетворительной продубленности кожи, а его излишек может отрицательно сказаться на качестве материала, то устанавливаются определенные нормы содержания окиси хрома, которые при нормальном качестве хромовых кож колеблются в пределах 3—8%.

Глава IV

ЗАМЕНИТЕЛИ КОЖИ

Наряду с коженными материалами для изготовления обуви и ее ремонта в последние годы все больше применяются заменители кожи из сырья менее дефицитного, чем коженное. Они обладают рядом положительных качеств, что делает их полноценными заменителями кожи.

Широкое применение заменителей кожи в коженно-обувной промышленности и систематическая работа научно-исследовательских учреждений над улучшением их качества и изысканием новых заменителей предопределяют дальнейшее внедрение этих материалов в производство коженных изделий.

Заменители кожи, в зависимости от их вида и материалов, из которых они изготовлены, делятся на четыре группы:

1. Резиновые заменители кожи.
2. Пласткожа.
3. Картоны.
4. Тканевые заменители.

Первые три группы служат для замены жестких коженных материалов и в основном применяются при изготовлении обуви.

Тканевые заменители кожи предназначены для замены кож в обувном, шорно-седельном и галантерейном производствах.

РЕЗИНОВЫЕ ЗАМЕНИТЕЛИ КОЖИ

Основными представителями этой группы заменителей кожи являются: резиновая подошвенная пластина, формованные резиновые детали, микропористая резина и шпредирированная резина.

Резиновая подошвенная пластина

Резиновая подошвенная пластина представляет собой резиновую смесь, изготавливаемую в виде пластин. В качестве примера приведем один из рецептов резиновой подошвенной пластины (в %):

СК	20
Регенерат	28,7
Рубберакс	7,51
Мазут	2,98
Сажа ламповая	33,00
Каптакс	0,33
Сера	1,48
Неозан	0,395

Материалы. Как видно из приведенной выше рецептуры, в состав резиновой пластины входят каучук, сера и ряд других веществ, сообщающих ей необходимые физико-химические свойства, а именно: 1) ускорители вулканизации, 2) усилители, 3) красители, 4) смягчители, 5) наполнители и 6) регенерат.

Каучук. Основным материалом для изготовления резиновых изделий является каучук. В резиновом производстве применяется натуральный каучук, получаемый из каучуконосных растений, и искусственный, изготавливаемый синтетическим путем.

Импортный натуральный каучук получается из тропических растений, произрастающих главным образом в Южной и Центральной Америке, на Малайских островах и в тропической Африке. Наилучшего качества каучук дают бразильская гевея и родственные ей виды каучуконосных растений. Каучук добывается из млечного сока (латекса) этих растений. Путем специальной обработки из сока удаляют влагу, в результате чего получают каучук в твердом виде.

В целях освобождения от импорта натурального каучука, в СССР успешно культивируются отечественные каучуконосные растения. Среди последних наиболее видное место по своей устойчивости и урожайности занимают так называемые сагызы. Сагызы — травянистые многолетники; каучуковое вещество находится в их корнях. Старые корни тау-сагыза содержат до 40%, а кок-сагыза — до 25% каучука.

Качество советского натурального каучука не ниже качества средних сортов импортного.

Синтетический каучук. Вследствие непрерывно увеличивающегося спроса на резиновые изделия, особенно в связи с мощным развитием автомобильной и авиационной промышленности, встал вопрос о замене натурального каучука другими, менее дефицитными материалами.

В настоящее время этот вопрос успешно разрешен путем организации массового производства так называемых синтетических каучуков.

Синтетическим каучуком (СК) называется вещество, полученное искусственно, путем специальной химической обработки различных исходных материалов.

Несмотря на то что промышленное производство синтетических каучуков начато сравнительно недавно (около 30 лет назад), в настоящее время их выпуск производится в громадных размерах. Существует много разновидностей синтетического каучука и подобных каучуку материалов, которые ныне с успехом применяются для замены натурального каучука. Основным видом синтетического каучука, вырабатываемого в СССР, является синтетический бутадиеновый каучук, исходным сырьем для производства которого является этиловый спирт-сырец.

Бутадиеновый СК — упругое мягкое вещество от белого до светлосерого и желто-серого цвета; удельный вес его близок к удельному весу натурального каучука (НК). Синтетический каучук при соответствующей обработке дает резиновые смеси, по каче-

ству ничем не уступающие смеси из НК. Поэтому он широко применяется при производстве самых разнообразных резиновых изделий. В частности, в больших масштабах используется для изготовления различных заменителей кожи.

Сера. Сырой каучук непостоянен по своим физико-механическим свойствам: при низкой температуре (ниже 0°C) он становится твердым и хрупким, с повышением температуры (выше 30°C) начинает постепенно размягчаться, а при нагревании (около 150°C) расплавляется. Кроме того, сырой каучук легко растворяется в некоторых растворителях (в бензине, скипидаре, керосине и др.). Поэтому для придания ему постоянной эластичности (менее зависящей от окружающей температуры) и слабой растворимости каучук подвергают специальной обработке — вулканизации. В качестве активного агента вулканизации применяется сера. Для вулканизации резины обычно пользуются молотой (комовой) серой.

Ускорители вулканизации. Эти добавки вводятся в резиновые смеси для ускорения процесса вулканизации. В качестве ускорителей используется ряд веществ минерального и органического происхождения, как то: окись магния, известь, тиурам, каптакс и др.

Усилители. Усилителями называются вещества, повышающие механические качества резиновой смеси (прочность на разрыв, сопротивление истиранию и т. п.). Такими усилителями служат сажа, каолин, углекислый магний, цинковые белила.

Красители. Вещества, вводимые в резиновую смесь для придания ей определенного цвета, а иногда и для предохранения каучука от старения, называются красителями. Черный цвет получается благодаря введению в смесь сажи и смолы, белый — от примеси цинковых белил, красный — благодаря применению сернистой сурьмы и киновари. Кроме того, для крашения используют также органические красители; особенно широкое применение они находят при окрашивании резиновых смесей, идущих на изготовление прорезиненных тканей.

Смягчители. Смягчителями называются материалы, уменьшающие твердость и пористость резиновых смесей. Смягчителями служат стеариновая кислота, растительные и минеральные масла, парафин и воск.

Наполнители. Так называются вещества, вводимые в резиновую смесь главным образом для удешевления изделий. В качестве наполнителей применяются мел, шпат, тальк, текстильные отходы и растительные волокна.

Регенерат. Регенерат является наиболее ценной примесью резиновых смесей, до некоторой степени заменяющей чистый каучук. Регенерат получают обработкой старой измельченной резины кислотами и щелочами при нагревании и высоком давлении (регенерация). Регенерат наиболее высокого качества получается из резиновых изделий, в состав которых входит большое количество чистого каучука при возможно меньшем содержании примесей, принимаемых в резиновом производстве.

Краткое описание производства резиновой подошвенной пластины

Производство резиновой подошвенной пластины в основном состоит из следующих операций: подготовки сырья и вспомогательных материалов, приготовления резиновой смеси, каландрирования, вулканизации и сортировки готовой продукции.

Подготовительные операции

а) **Регенерация старой резины.** Предварительно подсортированная старая резина (шины, галоши, автопокрышки и т. п.) подвергается тщательной промывке с целью удаления грязи и пыли. После промывки ее измельчают для облегчения и ускорения дальнейшей обработки при девулканизации, сушке и вальцевании.

Измельченную резину подвергают девулканизации. Для этого резина загружается на специальных вагонетках в девулканизационные котлы и подвергается обработке паром. Резина при этом становится мягкой и пластичной, благодаря чему ей можно придать любую форму и размеры.

Измельченная и девулканизированная старая резина называется регенератом. Так как регенерат после девулканизации содержит до 25% влаги, то его подвергают сушке.

Высушенный регенерат для придания ему пластичности подвергают вальцеванию (пластикации) на специальных машинах — вальцах. Вальцы нагреваются паром до 70° С; между их валами засыпается регенерат, а затем через некоторое время к нему прибавляют смягчитель — рубберакс (смола). Вальцевание продолжают 15 минут, до тех пор, пока масса не станет достаточно мягкой и пластичной.

Провальцованный регенерат получает форму пластин толщиной 6—10 мм. Пластины срезаются с валов и во избежание слипания пересыпаются тальком. На этом процесс пластикации заканчивается.

Во время вальцевания происходит дальнейшее удаление из регенерата влаги; поэтому в готовом полуфабрикате содержание влаги колеблется в пределах от 1,5 до 2,5%.

Пластикация регенерата описанным способом производится лишь тогда, когда его предполагают хранить в течение более или менее продолжительного времени. Если же он сразу направляется на последующие производственные операции, то обычно во время вальцевания к нему прибавляют, кроме рубберакса, каучук и волокнистые наполнители. Всю эту массу, хорошо провальцованную, называют пластикатом.

б) **Подготовка других материалов,** применяемых при изготовлении резины, как то: серы, каолина и т. п., сводится к их подсушиванию, основательному измельчению и развеске. При этом каолин, сажа, цинковые белила и ускорители смешиваются вместе, а сера, регенерат, каучук и смола даются в производство каждый в отдельности.

Приготовление резиновой смеси. Смешивание материалов, входящих в состав резиновой подошвы, производится на вальцах. Сначала вальцуют каучук, затем разогревают регенерат и вальцуют его вместе с каучуком до получения равномерной, хорошо провальцованной смеси. После этого к провальцованной массе добавляют смесь сажи, каолина, ускорителей и цинковых белил и продолжают вальцевание. В последнюю очередь в смесь вводят серу и добиваются тщательного перемешивания с остальными материалами (компонентами), составляющими резиновую массу.

Каландрирование. Эта операция имеет целью превратить снятую с вальцов бесформенную резиновую массу в длинную ленту (пластину) с гладкой поверхностью определенной ширины и толщины. Каландрирование производится на машинах-каландрах. Подошвенную смесь, снятую с вальцов, пропускают предварительно в течение 4—5 минут через обогревательные вальцы, а затем после ее нагрева обрабатывают на каландрах. Отсюда она выходит в виде непрерывной ленты, имеющей заданную заранее ширину и толщину. Вышедшая лента припудривается тальком, чтобы не слипалась, и скатывается в рулоны. Затем ленту разрезают на пластины, взвешивают и передают в вулканизационный цех.

Вулканизация. Для придания резиновой пластине прочности и стойкости при воздействии на нее изменений температуры и растворителей, пластина подвергается вулканизации. При этом она приобретает определенную твердость, упругость и эластичность. Существуют три основных способа вулканизации:

а) горячий — путем нагревания смеси каучука с серой в специальных аппаратах (прессах, котлах);

б) холодный — путем воздействия на каучук хлористых соединений серы без нагревания;

в) обработка каучука — путем выдерживания его в атмосфере сернистого газа и сероводорода.

При производстве резиновой подошвы применяют горячую вулканизацию. Для этой цели используют преимущественно вулканизационные прессы. Поступающие на вулканизацию пластины предварительно припудриваются тальком, а затем загружаются в пресс. Здесь они, подвергаясь воздействию высокого давления и температуры, вулканизируются. После вулканизации пластины погружают в бак с холодной водой для охлаждения и предотвращения перевулканизации. У охлажденных пластин обрубается особой машиной (гильотиной) неровные края, после чего пластины направляются на сортировку.

Сортировка. Сортировкой определяют качество каждой отдельной пластины; в зависимости от наличия в ней тех или других пороков, ее относят к определенному сорту согласно требованиям, предъявляемым к резиновой подошве действующими стандартами.

Требования, предъявляемые к готовому фабрику

Резиновая подошва изготавливается в виде отдельных пластин размером 525×525 мм и толщиной от 3,5 до 5 мм и выше. Она должна удовлетворять следующим техническим условиям.

Поверхность пластин должна быть совершенно гладкой и однородной по цвету, без пятен, трещин, пузырей, проколов, раковин и налета серы. Края ее должны быть ровно и аккуратно обрезаны. Совершенно не допускается наличие в пластинах посторонних включений.

Все компоненты, входящие в состав резиновой пластины, должны быть тщательно измельчены и равномерно смешаны, чтобы в готовом фабрикате совершенно отсутствовали комки наполнителей или других материалов.

По своим физико-механическим свойствам подошвенная резиновая пластина должна удовлетворять нормам, установленным стандартами.

Формованные резиновые детали. Формованными называются резиновые детали, которым придана путем формования строго определенная форма и размеры, например, формованная подошва

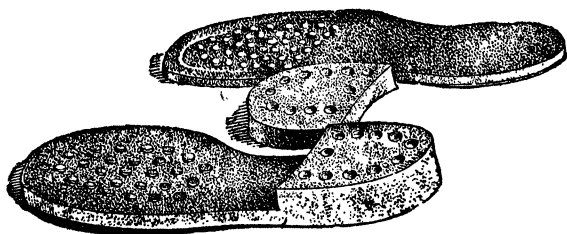


Рис. 16. Формованная резиновая подошва

составляет одно целое с каблуком; при этом поверхность подошвы, которая должна будет прилегать к затянутой на колодку обуви, формуется так, чтобы прилегание было плотным, без щелей и зазоров (рис. 16).

Так как конструкция формованной подошвы уменьшает количество операций в производстве обуви, то она постепенно вытесняет резиновую пластину и находит все большее применение.

В состав резиновой формованной подошвы входят те же материалы, какие используются и для выделки резиновой пластины. Производство формованной подошвы отличается в основном тем, что резиновая смесь, идущая на ее изготовление, до вулканизации формуется в специальных формах. Вулканизация подошвы производится в этих же формах, что обеспечивает придание готовому фабрикуату определенных размеров и фасонов (конструкции).

Кроме формованной подошвы, из резины изготавливается в формованном виде ряд других деталей обуви: подметки, набойки, каблуки и ранты. Требования, предъявляемые к этим изделиям, определяются нормами, установленными стандартами.

Микропористая резиновая подошва. Резиновая подошва, несмотря на ряд ее положительных качеств (прочность, малая истираемость), не удовлетворяет потребителей вследствие своей полной воздухопроницаемости и высокого удельного веса (до 1,55),

поэтому стали выпускать новый вид резиновой подошвы — микропористую.

Микропористая подошва значительно легче обычной (на 30—40%), ее удельный вес колеблется в пределах от 0,7 до 0,85, а эксплуатационные свойства не ниже обычной резиновой подошвы. Несмотря на это ее широкому применению препятствует большая мягкость и эластичность, из-за которых подошва не может крепиться наиболее распространенными в обувном производстве методами — винтовым, деревянно-шпильным и др., а требует специальной проклейки и прошивки.

Изготовление микропористой резины отличается тем, что в ее состав вводят вещества, которые при вулканизации резиновой массы переходят в газообразное состояние, образуя пористость в готовом фабрикате. Уменьшение же ее удельного веса достигается заменой таких тяжелых наполнителей, как каолин и мел, более легкими, имеющими меньший удельный вес.

Шпредирированная подошва. Шпредирированной подошвой называется резиновая подошва с тканевыми прослойками, которые вводятся в резину для увеличения ее вязкости, чтобы подошва прочнее держалась на винтах и шпильках.

ПЛАСТКОЖА

Пласткожа применяется в основном для выкроя деталей низа обуви, прикрепляемого винтовым и деревянно-шпильным способом, а также для подошв и подметок при ремонте обуви. В армии пласткожа используется в качестве ремонтного материала.

В пласткожу при ее изготовлении входят следующие компоненты (в %):

Хромовая стружка	25
Каучук	23,5
Регенерат	20
Сажа газовая	13,0
Рубберакс	4
Мазут	4
Сера	2,2
Окись цинка	2,2
Каптакс	0,8
Тиурам	0,2
Влага и летучие вещества	5,1

Материалы, применяемые при изготовлении пласткожи

Волокнистые материалы. Как видно из приведенного выше рецепта (композиции) пласткожи, большое место в ее составе занимают волокнистые материалы (хромовая стружка).

Влияние отдельных материалов, входящих в состав пласткожи, на ее качество изучено мало, однако принято считать, что наиболее ценным из них является хромовая стружка, качество которой и количество, входящее в композицию, определяют качество фабриката.

Цементирующие вещества. В качестве склеивающего (цементирующего) вещества, соединяющего волокнистые материалы в пластическую массу, применяются различные сорта как натурального, так и синтетического каучука.

Вспомогательные материалы. Сюда относятся материалы, обеспечивающие получение в процессе производства из основного сырья пластической массы и имеющие назначение сообщить пласткоже определенные физико-механические свойства.

Бензи́н применяется в качестве растворителя каучука с целью получения резинового клея для скрепления волокнистых материалов.

Се́ра является вулканизатором каучука; она сообщает ему эластичность и стойкость к изменениям температуры.

Каптакс и тиурам служат ускорителями вулканизации.

Сажа и окись цинка представляют собой так называемые наполнители, повышающие физико-механические свойства пласткожи (прочность, сопротивление истиранию).

Рубберакс и канифоль применяются в качестве мягчителей пласткожи. Они облегчают смешивание раствора каучука с остальными компонентами и несколько увеличивают клеящую способность каучука.

Краткое описание производства пласткожи

Производство пласткожи разбивается на две группы процессов: а) подготовительные операции и б) основные технологические процессы. Первые в свою очередь складываются из подготовки волокнистых материалов, приготовления цементирующих веществ и подготовки вспомогательного сырья. Основные технологические процессы делятся на следующие операции: приготовление пластической массы, изготовление пластин, сушка и прессовка пласткожи.

Подготовительные операции. Подготовка кожевенных волокнистых материалов заключается в следующем. Хромовая стружка, поступающая в производство, тщательно отсортировывается от посторонних примесей: крупных кусков кожи, камней, песка, металлических включений. После этого ее подвергают промывке в проточной воде.

Так как хромовая стружка имеет высокую кислотность (содержит свободную кислоту), что может привести к ослаблению волокон в пласткоже и мешает нормальному течению процессов производства, то промытую стружку нейтрализуют раствором кальцинированной соды. Нейтрализованная стружка содержит 70—80% воды, для удаления которой стружку отжимают на вальцах или прессах. После отжимки стружка принимает форму сильно спрессованных лент или пакетов; поэтому перед следующей операцией — сушкой — ее подвергают расщеплению (раздирке на волокна). Расщепленная стружка поступает для дальнейшей подсушки в сушилки.

Так как после сушки хромовая стружка представляет собой неоднородную смесь, в которой попадают довольно крупные куски кожи, то ее необходимо далее подвергнуть измельчению и разделению на волокна. Эти операции производятся на специальных измельчающих аппаратах — дробилках, силосорезках и т. п.

После обработки на этих аппаратах стружка превращается в пушистую массу, состоящую из отдельных, разных по величине волокон. При наличии в этой массе большого количества крупных волокон ее пропускают через веялку и крупные волокна подвергают дополнительному измельчению. На этом операции подготовки хромовой стружки заканчиваются.

В качестве цементирующего вещества для изготовления пласткожи служит каучук. Каучук применяется в производстве в виде резинового клея или в виде водной дисперсии.

Резиновый клей представляет собой раствор каучука в бензине. Простейший способ приготовления резинового клея заключается в помещении измельченного сырого каучука в сосуд с бензином и в предоставлении ему возможности свободно набухать и растворяться при периодическом перемешивании смеси. Так как этот способ занимает много времени и требует большого количества аппаратуры, то приготовление резинового клея механизуют, применяя для этой цели механические клеешалки. Смесь каучука и бензина после некоторого набухания каучука загружается в клеешалку и подвергается непрерывному перемешиванию до получения совершенно однородной массы, где мельчайшие частицы каучука равномерно распределены по всему растворителю.

Водная дисперсия каучука представляет собой смесь каучука и воды, в которой мельчайшие частицы каучука находятся во взвешенном состоянии. Водная дисперсия каучука дешевле резинового клея, не выделяет вредных испарений при ее использовании в производстве, а как цементирующий материал не уступает по качеству резиновому клею. Однако получение ее гораздо сложнее. Смешивание каучука с водой удается с большим трудом; полученная смесь очень нестойка и каучук из нее легко выпадает. Для облегчения получения водной дисперсии каучука и для придания ей стойкости к ней добавляют ряд веществ: глину, мыло, клей, казеин, гуммиарабик.

Все вспомогательные материалы, поступающие для производства пласткожи, либо мелко измельчаются, либо растворяются. Большинство материалов — сера, сажа, окись цинка и ускорители — поступают на завод в виде порошков, но в них, как правило, встречаются комки и посторонние примеси. Поэтому эти материалы подвергаются тщательному измельчению.

Просеянные и измельченные материалы развешиваются на отдельные порции, величина которых определяется в зависимости от веса производственной партии пласткожи.

Подготовка рублиракса и других смол сводится к растворению их в бензине. Растворение производится или вместе с каучуком или отдельно; количество этих материалов, необходимое для данной композиции фабриката, предварительно рассчитывается и взвешивается.

Основные технологические процессы. Приготовление пластической массы имеет целью обеспечить смешивание всех материалов, входящих в состав пласткожи, чтобы получить совершенно однородную пластическую массу, в которой отдельные частицы ка-

ждого из смешиваемых материалов должны равномерно распределяться по всему объему смеси.

Смешивание производится в смесильных машинах — смесителях.

В смеситель помещают необходимое количество резинового клея, затем добавляют растворы смол, рубберакса и канифоли. После их перемешивания в смеситель постепенно вводят сажу, волокнистые наполнители, серу и окись цинка и в последнюю очередь к смеси добавляют нужное количество ускорителей вулканизации.

Наряду с описанной схемой приготовления пластической массы путем смешивания компонентов, входящих в ее состав, можно производить эту операцию по способу резинового производства, т. е. смешивать их на вальцах без предварительного растворения каучука.

Изготовление пластин разбивается на две стадии: а) на изготовление плоских брикетов и б) на вальцевание брикетов для получения пластин.

Выгруженная из смесителя тестообразная масса разделяется на куски весом в 1,5—2 кг. Отдельные куски хорошо уминаются руками, а затем подвергаются действию пресса, который в несколько приемов превращает их в лепешку — брикет. Полученные брикеты вальцуют. Вальцовка производится в три приема. Первая вальцовка превращает брикеты в пластины; затем эти пластины перегибаются вдвое (книжкой) и подвергаются вторичному вальцеванию для получения уплотненной, ровной по толщине пластины. После этого пластины пропускаются через третью вальцовку, которая носит название отделочной; здесь они окончательно уплотняются и приобретают ровную, гладкую поверхность.

Провальцованные пластины поступают на обрезку краев. Обрезка производится на гильотине, где выравниваются края пластин и им придается форма правильных четырехугольников.

Сушка и прессовка пласткожи имеют целью удаление из материала влаги и растворителей, а также дальнейшее уплотнение пласткожи. Кроме того, во время этих операций происходит постепенная вулканизация фабриката.

Сушка проводится в три фазы, после каждой сушки пластины прессуют, повышая при этом давление прессов.

Вулканизация пластин происходит главным образом во время последней (третьей) сушки.

Сушкой и прессовкой операции по производству пласткожи заканчиваются и готовая продукция поступает на склад.

Требования, предъявляемые к пласткоже

Пласткожа по своим физико-механическим показателям занимает среднее место между подошвенной кожей и резиновой пластиной. Она легче обычной резиновой подошвы и прочнее ее на разрыв.

Кроме того, пласткожа выгодно отличается от резины тем, что вполне удовлетворительно держится на винтах и шпильках.

Эксплуатационные показатели пласткожи непостоянны; наряду с материалом, превосходящим по носкости подошвенную кожу, часто встречается пласткожа, которая приходит в негодность в первый же месяц носки обуви. Она легко расслаивается, размочаливается, ломается, крошится и изменяется по площади. Причина таких противоречивых эксплуатационных свойств этого заменителя пока не установлена.

Требования, предъявляемые к качеству готового фабриката, сводятся к следующему.

Необходимо, чтобы пластины были однородными по цвету, эластичными и неломкими; чтобы их поверхность была ровной, гладкой, без трещин, вмятин и выпуклостей; недопустимо содержание в пласткоже кусков кожи, неизмельченной стружки и других включений; она не должна расслаиваться; ее края должны быть ровно и гладко обрезаны.

Пласткожа выпускается пластинами размером 60×60 см или 56×56 см; толщина ее колеблется в пределах 4—5,75 мм.

По качеству пласткожа делится на три сорта: 1-й, 2-й и 3-й.

По своим физико-механическим свойствам пласткожа должна удовлетворять нормам, установленным стандартом.

ОБУВНЫЕ КАРТОНЫ

Обувными картонами называются материалы, которые отличаются от обычных картонов тем, что в их состав вводят ряд веществ, сообщающих этим материалам необходимые физико-механические свойства: прочность, слабую расслаиваемость, водостойкость и увеличение сопротивления истиранию.

Заменители этого типа используются преимущественно на отдельные детали обуви, как то: стельки, задники, жесткие носки, каблуки и простилки.

Обувные картоны, в зависимости от материалов, из которых они изготовлены, делятся на три вида: спецкартон, кожкартон и древесный картон.

Основным сырьем для производства названных картонов являются различные волокнистые материалы: тряпье, древесная масса, древесная целлюлоза, кожевенные отходы и др.

В группу тряпья объединяются различные отработанные текстильные изделия. В зависимости от вида волокнистого материала, они состоят из хлопковых, льняных, джутовых, пеньковых и других волокон. Перед запуском в производство тряпье сортируется по роду волокнистого материала, толщине волокон, их окраске и загрязненности. После сортировки тряпье подвергается очистке, измельчению, выварке в щелочных растворах и промывке в чистой воде.

Древесная масса представляет собой продукт механической обработки древесины (главным образом древесины ели, сосны и осины). Получение древесной массы из древесины в основном сводится к тщательному измельчению последней и к раздроблению на отдельные волокна. Лучшей древесной массой считается бурая,

при производстве которой древесина перед измельчением подвергается предварительному распариванию или провариванию в кипящей воде.

Древесная целлюлоза является материалом, получаемым в результате химической обработки древесины, благодаря которой достигается освобождение древесных волокон от веществ, покрывающих их стенки, пропитывающих и склеивающих волокна. В качестве реагентов для этой обработки используют различные щелочи и кислоты. В бумажно-картонном производстве применяется главным образом целлюлоза, полученная сульфитным способом, т. е. путем обработки древесины солями серной кислоты (соплекальция или магнезия) при повышенном давлении и высокой температуре.

Кожевенные отходы входят в состав кожкартона наряду с названными выше материалами в виде кожевенных волокон, получаемых из мелких отходов кожи кожевенных заводов, обувных и шорно-седельных фабрик (стружки, лоскуты, пыль и т. п.). Все эти отходы подвергаются измельчению и расщеплению на волокна.

Картонное производство распадается на следующие основные процессы: а) подготовка волокнистых материалов к формованию листа, б) формование листов и в) отделка картона.

Подготовка волокнистых материалов заключается в следующем. Все поступающее в производство сырье, состоящее из волокнистых материалов, носит название полумассы. Полумасса подвергается тщательному размолу, при котором стремятся достичь полного разделения материалов на отдельные волокна. После размола производится смешивание различных видов волокон в количествах, которые заранее определяются в зависимости от вида вырабатываемого картона. Так например, при изготовлении кожного картона в состав смеси входит 50—75% кожного волокна, остальные 25—50% приходятся на долю тряпья, древесной массы или целлюлозы. Смешивание производится в специальных смесительных машинах.

Одновременно со смешиванием волокнистых компонентов в смесь вводят ряд дополнительных материалов — наполнителей, клеящих и красящих веществ. В качестве наполнителей применяют каолин, мел, гипс и другие вещества. Наполнители имеют в картонном производстве различное назначение: они используются для улучшения цвета (отбеливания), для уменьшения пористости фабриката и сообщения ему однородности; иногда же их применяют для удешевления картона.

Клеящие вещества прибавляются к смеси для уменьшения водопроницаемости и намокаемости фабриката, а также для улучшения его механических свойств — увеличения прочности, уменьшения расслаиваемости и т. п. Наибольшее применение при проклейке картона имеет смоляное мыло, получаемое омылением каанифоли содой. Кроме того, для этой цели используют и ряд других веществ: животный клей, казеин, растворы каучука и целлулоида.

Красящие вещества вводятся в смесь для сообщения фабриката той или другой окраски. Для этой цели применяются главным образом краски органического происхождения.

Картонная масса, состоящая из измельченного волокнистого материала, наполнителей, клеящих и красящих веществ, направляется далее для формования листа. Формование имеет целью распределить массу равномерным тонким слоем, чтобы после удаления воды спрессованные волокна связались друг с другом и образовали сплошной, однородный по свойствам, фабрикат.

Формование производят на специальных картоноделательных (сетчатых) машин. Оно сводится к распределению массы на сетчатой поверхности машины тонким равномерным слоем, удалению из массы воды (отжимке), пропуску листов через вальцы, пресовке и сушке фабриката.

Отделка имеет целью дальнейшее уплотнение материала и улучшение его внешнего вида. Процессы отделки заключаются в основном в пропуски материала через систему отшлифованных чугунных валов; в отдельных случаях, если картону требуется придать высокий глянец, его подвергают лощению специальными агатовыми камнями.

Отделанный фабрикат сортируют и направляют на склад готовой продукции.

Спецкартон. Спецкартоном называется картон, изготовленный из тряпочного волокна и древесно-целлюлозной массы, проклеенной гарпиусом или пропитанной эмульсией нефтяного битума.

Спецкартон применяется главным образом для изготовления картонных формованных задников. Он выпускается в виде листов размером 100×90 см или 110×70 см и толщиной 1,5—2 мм.

К качеству спецкартона предъявляются следующие требования: он должен быть плотным, эластичным, равномерным по толщине; его поверхность должна быть совершенно гладкой и иметь легкий глянец. От спецкартона требуется, чтобы он хорошо склеивался с кожей и текстильными тканями; при выкрое (штамповке) и формовке из него задников — не расслаивался и не крошился. Вещества, которыми пропитан или проклеен картон, не должны выступать на его поверхность при температуре ниже 45°C .

Кожкартон. Кожкартоном называют материал, изготовленный по способу картонного производства из кожевенных отходов, древесно-целлюлозной и тряпочной массы, с применением специальных проклеек или пропиток. Как заменитель кожи этот материал применяется преимущественно для изготовления каблуков или их отдельных деталей (фликов).

Кожкартон выделяется в виде листов прямоугольной формы размером 100×90 см, толщиной около 3,5 мм.

Требования, предъявляемые к качеству этого кожзамениителя, сводятся к следующему. Кожкартон должен быть эластичен, достаточно плотен, иметь равномерную толщину по всей площади листа. Масса картона должна быть однородной и состоять из отдельных волокон без комков и кусков материалов, входящих в его

состав. Необходимо, чтобы поверхность картона была гладкой, без бугров и вмятин, чтобы при обработке каблука прессовкой и фрезеровкой кожкартон не сильно увеличивался по площади, не расслаивался и не крошился. Он должен легко склеиваться резиновым или растительным клеем. Вещества, проклеивающие и пропитывающие картон, не должны выступать на его поверхности при температуре до 45° С.

Древесный картон. Этот заменитель кожи является представителем одного из видов обычных картонов. В основном он состоит из древесно-целлюлозной массы. Древесный картон применяется главным образом для выкроя стелек прошивной обуви.

Он выпускается в виде листов прямоугольной формы различных размеров и толщины. Наибольшее применение в обувном производстве имеет картон толщиной около 2,5 мм. Этот заменитель кожи должен быть плотным, хорошо проклеенным, эластичным, не должен легко расслаиваться, крошиться и ломаться. Под влиянием влаги он не должен набухать и резко деформироваться.

Для увеличения прочности и носкости стелек, выкроенных из древесного картона, стельки оклеивают с одной стороны каким-либо текстильным материалом.

Все перечисленные заменители кожи должны по своим физико-механическим свойствам удовлетворять нормам, установленным стандартами на эти материалы.

ТКАНЕВАЯ ГРУППА ЗАМЕНИТЕЛЕЙ КОЖИ

Тканевая группа заменителей кожи объединяет материалы, применяемые преимущественно для замены мягких кожаных товаров (верхние кожи). К этой группе относятся: а) ткани, поверхность которых покрыта массой, наносимой для придания им свойств и внешнего вида, приближающих их к естественной коже; б) пропитанные ткани, т. е. ткани, подвергнутые специальной пропитке для уменьшения их смачиваемости и промокаемости, а также для придания им стойкости и увеличения сопротивляемости истиранию.

Покрытые ткани. Покрытые ткани представляют собой обширный ассортимент материалов, состоящих из какой-либо текстильной ткани и нанесенного на ее поверхность покрытия (грунта). Для их изготовления применяются хлопчатобумажные, льняные и другие ткани различной плотности и прочности. В качестве грунта применяются покрывные массы разнообразного состава. Основные вещества, входящие в их состав, определяют характер и свойства покрытий, а также их название: масляное покрытие, нитроцеллюлозное, каучуковое, клеевое и т. д.

В обувном производстве наибольшее применение имеет покрытая ткань, носящая название «Гралекс».

«Гралекс». Заменитель кожи «Гралекс» представляет собой хлопчатобумажную ткань, покрытую каучуко-волоконистой мастикой со специально отделанным под кожу лицом. Он изготавливается путем

нанесения на ткань лицевого слоя (покрытия) примерно следующего состава (в %):

Синтетический каучук	39
Древесная масса	35
Сажа	7,8
Сера	0,8
Окись цинка	3,9
Рубберакс	11,5
Стеариновая кислота	1,2
Тиурам	0,4
Каптакс	0,4

Нанесение массы производится специальными машинами — каландрами. После нанесения лицевого слоя последний покрывается казеиновым гляncем. Далее ткань поступает на морской каландр, где лицу ткани сообщается необходимый рисунок, после чего она покрывается с лицевой стороны нитролаком.

«Гралекс» вырабатывается в рулонах или отдельных листах, площадью не менее 70 кв. дециметров. Окрашивается «Гралекс» в самые разнообразные цвета, в зависимости от требования потребителей, причем окраска может быть как одноцветной, так и многоцветной.

К готовому фабрикуту действующими стандартами предъявляются следующие требования.

Толщина «Гралекса» должна быть не менее 0,7 мм. Требуется, чтобы с лицевой стороны он был ровным, чистым, без налетов, подтеков, окраски и полос от лощильной машины. Нарезка лица должна быть отчетливой и равномерной по всей площади листа или рулона. При изгибании материала лицом наружу и легком нажиме в месте изгиба необходимо, чтобы лицо не ломалось, а нанесенная на него аппретура не осыпалась.

По качеству готовый фабрикут, в зависимости от наличия в нем пороков, разделяется на три сорта: 1-й, 2-й и 3-й.

Пороками материала считаются:

1. Шероховатость — мелкие выступы на поверхности лицевого слоя.
2. Складки — не поддающиеся расправлению, слипшиеся полосы на лице материала.
3. Отдушистость — отставание лицевого слоя при сгибании «Гралекса» лицом внутрь под углом 90°.
4. Полосы — неравномерный глянец лицевого слоя.
5. Царапины — механические повреждения лица.
6. Непрочность глянца — образование матовой окраски лица при легком трении полувлажной тряпкой.
7. Отставание краски — отделение краски от поверхности лица при 10-кратном изгибе материала под углом 45°.

Пропитанные ткани

Пропитанными тканями называются заменители кожи, изготовленные из текстильных материалов, подвергнутых специальной пропитке для сообщения им товарных свойств, приближающих их

по качеству к натуральной коже. Важнейшими представителями этой группы заменителей кожи являются обувная кирза и гранитоль.

Обувная кирза. Обувной кирзой называется заменитель юфтевой кожи, применяемый в основном для выкроя голенищ армейских сапог. Она изготавливается из трех- или четырехслойной хлопчатобумажной ткани — кирзы, пропитанной и покрытой особыми составами.

В качестве материалов для пропитки кирзы служит смесь, состоящая из синтетического каучука, сажи, рубберакса, бензина, серы, окиси цинка и ускорителей вулканизации. После пропитки кирза покрывается смесью, состоящей в основном из казеина, битума, вазелина, черных красителей и нашатырного спирта.

Производство обувной кирзы проходит в следующем порядке: 1) подготовка материалов, входящих в пропиточную смесь (измельчение, просеивание, развеска); 2) приготовление пропиточной смеси; 3) пропитка тканей; 4) крашение ткани; 5) каландрирование и тиснение; 6) вулканизация; 7) второе крашение; 8) нанесение казеинового покрытия; 9) сортировка готовой продукции.

Обувная кирза выпускается в рулонах длиной 15—25 м и шириной 84—87 см. К этому материалу предъявляются следующие требования: кирза должна быть равномерной по толщине (не менее 1,6 мм), хорошо и равномерно покрашена в черный или коричневый цвет. Лицевая ее сторона должна быть отделана под кожу, с отчетливой накаткой рисунка, и не иметь неровностей, налетов и т. п. Кирза должна обладать определенной прочностью, малой усадкой и истираемостью, возможно большей воздухо- и паропроницаемостью, малой водонепроницаемостью.

Кирза делится на три сорта: 1-й, 2-й и 3-й, отличающихся один от другого в основном количеством имеющихся дефектов.

По своим физико-механическим свойствам обувная кирза должна удовлетворять установленным техническим требованиям.

Гранитоль. Гранитолем называется материал, изготовленный из ткани, пропитанной мастикой из нитроклетчатки. Некоторые виды гранитоля вырабатываются наложением мастики не в чистом виде, а в смеси с тонко истертыми порошками-наполнителями (мелом, литопоном и т. п.). В зависимости от качества мастики и ткани гранитолю сообщаются необходимые упругость, способность к размягчению и высыханию, клейкость, цвет и толщина.

В обувном производстве гранитоль применяется для изготовления преимущественно жестких носков и задников.

При погружении гранитоля в специальный растворитель он размягчается и делается клейким, что дает возможность придавать ему любую форму и легко склеивать его в несколько слоев. Высушенный после размягчения гранитоль сохраняет приданную ему форму, делается жестким и стойким; поэтому им с успехом заменяют подошвенную кожу, ранее служившую для изготовления жестких носков и задников.

Гранитоль выпускается в рулонах различной ширины (от 85 до 116 см) и толщины (от 0,65 до 1,2 мм).

После пребывания не более 45 секунд в растворителе (смесь спирта с этилацетатом) гранитоль должен размягчаться, стать клейким и легко сгибаться вдвое. Высыхание гранитоля считается полным при сушке в течение 1 часа при температуре 55° С или в течение 40 минут при температуре 70°С. Гранитоль должен быть эластичным, мастика не должна отставать от ткани.

Не допускается усадка (изменение линейных размеров) деталей, выкроенных из гранитоля, после погружения их в растворитель.

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ КОЖИ

Определение качества заменителей кожи производится путем внешнего осмотра и лабораторных испытаний. Внешним осмотром органолептически устанавливают соответствие качества материала общим требованиям технических условий стандарта. Лабораторные же испытания ограничиваются лишь определением физико-механических свойств заменителей кожи, так как нормы химического состава для этих материалов не установлены.

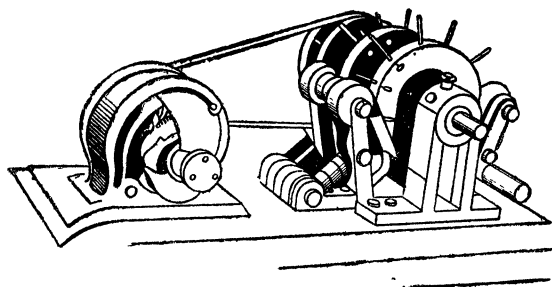
При определении физико-механических свойств заменители кожи подвергаются испытанию на: сопротивление разрыву, удлинение, многократный изгиб, истирание, твердость, прочность держания шва, прочность держания винта и сопротивление расслаиванию. Кроме того, определяют удельный вес материала, толщину его, намокаемость и набухание.

Перечисленные испытания не распространяются целиком на все виды заменителей кожи. Для каждого из них стандартами и техническими условиями устанавливаются группы испытаний, каким должен быть подвергнут тот или другой материал.

Подробные описания физико-механических испытаний заменителей кожи даются в стандартах и специальных руководствах; поэтому мы ограничимся лишь указанием на значение отдельных показателей и кратким изложением принципов, на которых эти испытания основаны. Так как о некоторых испытаниях мы уже говорили при определении качества кожи (например, определение толщины, намокаемости,

сопротивления разрыву и т. п.), то к ним возвращаться не будем, а коснемся лишь тех из них, которые встречаются впервые.

Испытание на многократный изгиб. Этим испытанием определяется, насколько данный материал может противостоять, не разрушаясь, изгибанию.



Р и с. 17. Прибор Торенса

Очевидно, что качество заменителя кожи тем выше, чем большее число изгибов он выдержит.

Испытание на многократный изгиб производят на специальных машинах. Резину испытывают на приборе Торенса (рис. 17), а пласт-

кожу и картоны — на специальном аппарате ЦНИКП (рис. 18). Конструкции этих машин обеспечивают после закрепления в них образцов и пуска многократное изгибание материала. После некоторого количества изгибов образцы начинают разрушаться — на их поверхности появляются трещины и надрывы.

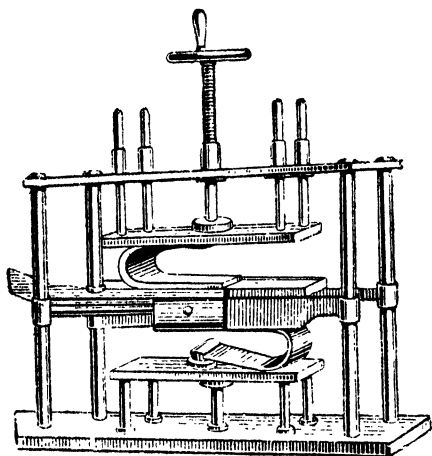


Рис. 18. Аппарат ЦНИКП

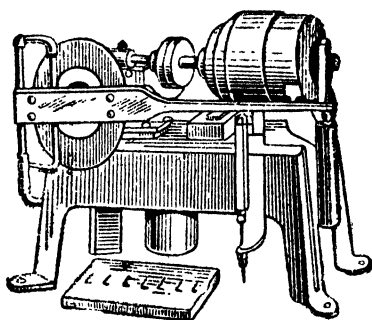


Рис. 19. Машина Грасселя

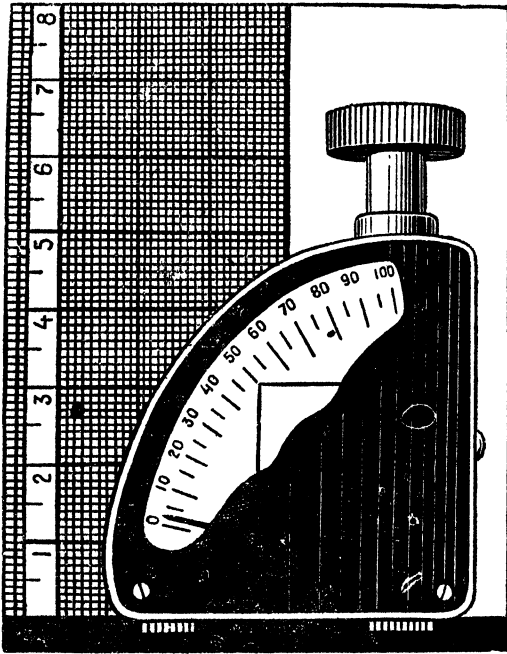
Для контроля за состоянием образцов машину через определенные промежутки времени останавливают и образцы подвергают осмотру, отбирая те из них, которые начали разрушаться, и отмечая число изгибов, какое они выдержали до появления трещин. Это число изгибов принимается для каждого отдельного образца в качестве показателя его сопротивления многократному изгибу.

Испытание на истирание. Сопротивление истиранию имеет большое значение для заменителей кожи, применяемых в качестве деталей низа обуви. Очевидно, что чем больше это сопротивление, тем меньше будет истираться деталь обуви в процессе носки.

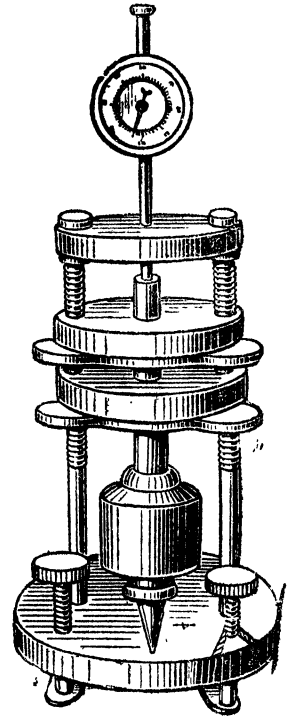
Испытание на истирание производится на машине Грасселя (рис. 19). Испытуемые образцы материала подвергаются воздействию вращающегося диска, на котором укреплен круг, вырезанный из корундовой бумаги; трение образцов о поверхность последней приводит к постоянному их истиранию. Образцы взвешиваются до и после истирания; разность веса указывает на потерю в весе образцов. Определив предварительно удельный вес материала, потерю в весе переводят в потерю в объеме, и результат испытания выражают потерей объема (в см^3), приходящейся на единицу работы (на л.с./час). Количество работы, затрачиваемое при испытании, определяется специальными расчетами.

Так как в качестве показателя истирания служит потеря объема, то очевидно, что чем она меньше, тем сопротивляемость истиранию материала больше, т. е. чем абсолютная величина этого показателя меньше, тем качество материала выше.

Испытание на твердость. Показатель твердости характеризует сопротивление материала сжатию и вдавливанию. Состав и условия производства заменителей кожи позволяют в широких пределах регулировать их твердость (жесткость) и эластичность. Поэтому,



Р и с. 20. Твердомер Шора



Р и с. 21. Прибор Джонса

в зависимости от назначения материала, для него установлены определенные нормы, характеризующие эти свойства. Различают два вида показателей твердости: твердость по Шору и твердость по Джонсу.

Первый показатель выражается в условных единицах в пределах 0—100. Определение его производится на твердомере Шора (рис. 20) путем вдавливания стерженька прибора в материал. Твердость при этом будет тем выше, чем больше количество единиц, отмеченных стрелкой на шкале прибора.

Определение твердости по Джонсу производится на приборе Джонса (рис. 21) вдавливанием в материал металлического шарика. Твердость при этом испытании условно характеризуется глубиной вдавливания, выраженной в миллиметрах. Чем больше абсолютная величина показателя твердости, тем меньше твердость материала.

ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В обувном производстве применяется довольно большое количество различных текстильных материалов.

По назначению их можно разбить на три группы:

1. Ткани для верха обуви.
2. Ткани для приклада.
3. Подкладочные ткани.

Ткани изготавливаются из пряжи, т. е. нитей, полученных из текстильных волокон (хлопка, льна, шерсти и т. п.) путем их скручивания в процессе прядения.

Получение тканей из пряжи в основном сводится к взаимному переплетению двух групп нитей, идущих вдоль (основа) и поперек ткани (уток).

Характер этого переплетения может быть самым разнообразным, в зависимости от требований, предъявляемых к ткани.

Ткани, используемые для пошивки обуви, в большинстве вырабатываются тремя видами переплетений: гроденаплевым, саржевым (киперным) или сатиновым (атласным).

При гроденаплевом переплетении нити основы и утка попеременно переплетаются через одну нить друг с другом (рис. 22).

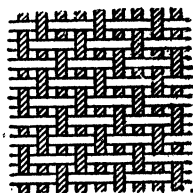
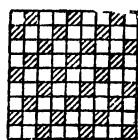
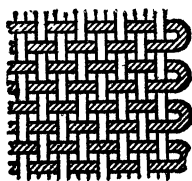
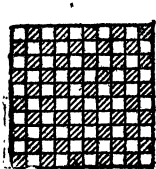


Рис. 22. Гроденаплевое переплетение

Рис. 23. Саржевое переплетение

Ткани, полученные этим переплетением, обладают большой прочностью и относительно малой растяжимостью, почти одинаковой как по утку, так и по основе.

Саржевое, или киперное, переплетение образуется путем перекрытия одной, двух или трех нитей основы (рис. 23).

Отличительной особенностью тканей саржевого переплетения является наличие диагональных полосок различной ширины, в зависимости от числа переплетающихся нитей утка и основы.

При этом рисунок ткани, полученной саржевым переплетением, с лица и изнанки неодинаков. Лицевой стороной считается та, на которой диагональные полоски идут слева направо.

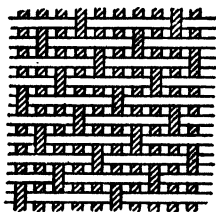
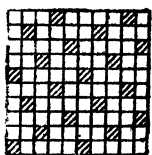


Рис. 24. Сатиновое переплетение

(атлас). Ткани этого переплетения отличаются гладкостью и большой эластичностью при относительно меньшей прочности.

Ткани саржевого переплетения более эластичны, чем ткани гроденаплевые.

Сатиновое, или атласное, переплетение характеризуется перекрытием нитей через четыре в пятую, причем эти перекрытия удалены одно от другого (рис. 24). В результате получается на лицевой стороне ткани преобладание нитей утка (сатин) или основы

ТКАНИ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

Ткани, применяемые для верха обуви, должны обладать большой прочностью на разрыв и истирание, по возможности равномерной тягучестью по утку и основе, давать незначительную усадку при носке обуви, чтобы не нарушались размеры последней.

В то же время требуется, чтобы эти ткани имели красивый внешний вид, прочную окраску, не содержали пороков (дефектов), были воздухопроницаемы и незначительно размокали. Желательно, чтобы они легко чистились и не загрязнялись во время носки обуви.

Этим требованиям в наибольшей степени отвечают ткани гроденаплевого переплетения, вследствие чего почти все ткани, применяемые для верха обуви, изготавливаются этим способом.

Наиболее распространенные из них: палатка тяжелая башмачная, облегченная башмачная ткань, ткань башмачная БОО, рогожка и репс.

ТКАНИ ДЛЯ ПРИКЛАДА

Ткани для приклада в обувном производстве применяются на промежуточные детали; в основном они прокладываются между верхом и подкладкой.

Для приклада, в зависимости от назначения деталей, характера работы в обуви, используются различные виды тканей.

В основном для этой цели применяют: дук суровый, бумазею, корд и бязь суровую.

ПОДКЛАДОЧНЫЕ ТКАНИ

Подкладочными называются ткани, применяемые для выкройки деталей подкладки обуви. В качестве подкладочных используются самые разнообразные ткани. Основные требования к ним — прочность, плотность и хорошее сопротивление истиранию при доста-

точной эластичности и мягкости. Кроме того, они должны обладать тягучестью, приближающей их к тягучести кожи.

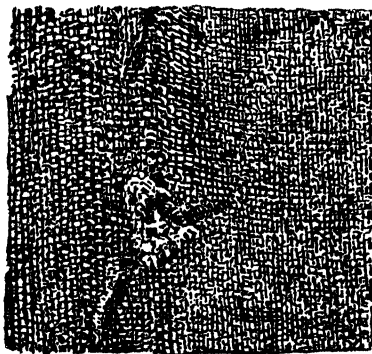
Чаще всего на подкладку применяются: тик-ластик, гринсбон, льняное полотно, дук и молескин.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ТКАНЕЙ

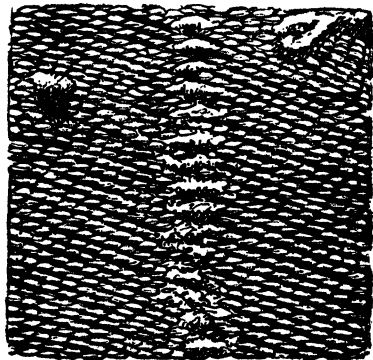
Определение качества тканей производится путем наружного осмотра и лабораторных испытаний.

Наружным осмотром устанавливается соответствие тканей требованиям стандартов и образцам по внешнему виду и наличию пороков (дефектов).

Ознакомимся кратко с наиболее часто встречающимися пороками тканей.



Р и с. 25. Близна



Р и с. 26. Недосека

Близна (рис. 25). Этот порок получается в результате обрыва одной или нескольких нитей основы, вследствие чего нарушается нормальное переплетение нитей в ткани. Например, уточная нить в месте обрыва перекрывает не одну основную нить, а две или несколько.

Недосека (рис. 26) — поперечная полоса на ткани с более редким расположением в ней нитей.

Забойны — поперечная полоса с более плотным расположением уточных нитей, чем на остальной ткани.

Подплетина (рис. 27) — нарушение нормального переплетения нитей в ткани, при котором нити утка на некотором протяжении не переплетаются с нитками основы.

Уточные петли и скрутины — нитки утка имеют небольшие скрученные петельки, выступающие на поверхности ткани.

Слет (рис. 28) — большие петли из незатканых уточных нитей или рубцы, образуемые этими нитями, расположенные поперек ткани.

Редочь — разреженная ткань, в которой число нитей на определенном расстоянии меньше установленного стандартом.

Рубцы — бугорки, расположенные поперек ткани, а иногда идущие по всей ее ширине.

Разный уток — неравномерность ткани вследствие применения различных по толщине нитей утка.

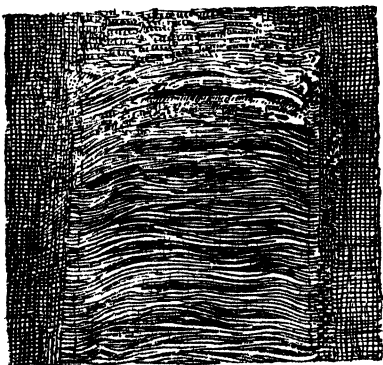
Неровный бой — чередование полос с более густой и более редкой плотностью расположения нитей утка.

Засечка в крашеной ткани — полосы с более светлой окраской.

Подмочка — желтые пятна различных оттенков.

Разные оттенки и поперечная полосатость — результат плохой окраски.

В зависимости от наличия и количества этих пороков определяется сортность ткани и оценивается ее качество по нормативам, предусмотренным стандартами на ткани.



Р и с. 27. Подплетина



Р и с. 28. Слеп

Для окончательной оценки качества тканей и определения соответствия их требованиям стандартов производятся лабораторные испытания.

Подробное описание методов лабораторных испытаний выходит за пределы книги, поэтому здесь мы ограничимся лишь изложением основных положений, на которых основаны простейшие из них.

Определение ширины ткани. Для определения ширины образец измеряется с точностью до 0,1 см в трех местах: в середине и на концах образца, примерно на 10 см от края.

Определение веса ткани. Для определения веса предварительно измеренный по длине и ширине образец взвешивается с точностью до 0,1 г. Результат взвешивания выражается в весе одного квадратного метра ткани.

Определение числа нитей. Число нитей, приходящихся на определенную площадь ткани, характеризует ее плотность. Определение числа нитей производится путем подсчета количества их по основе и утку в специально подготовленном для этой цели образце.

Определение крепости (прочности) ткани. Определение крепости ткани производят на специальных разрывных машинах. Для этого берут полоски ткани определенной длины и ширины и разрывают их на этих машинах. В качестве показателя прочности берется показание нагрузки, при которой образец разорвался.

Глава VI

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ФУРНИТУРА

К вспомогательным материалам обувного производства относятся материалы, служащие для скрепления отдельных деталей между собой (нитки, дратва, гвозди, текст, шпильки, клеящие вещества), образования промежуточных деталей (луб, береста и т. п.), окраски и отделки обуви (воск, вар, краски, аппретуры и т. д.). Ознакомимся с основными из них.

НИТКИ

Из вспомогательных материалов, применяемых при пошивке обуви, нитки занимают центральное место. Они служат для сшивания отдельных деталей заготовки, для прикрепления краев заготовки к стельке, пришивки рантов, прикрепления подошв и т. д.

Поэтому в зависимости от назначения они вырабатываются в довольно большом ассортименте.

Для пошивки заготовок в основном применяются хлопчатобумажные нитки, представляющие собой скрученную из отдельных нитей хлопчатобумажную пряжу.

Швейные нитки изготовляются обычно из нескольких скрученных взаимно нитей. Они вырабатываются в три, четыре, шесть и девять сложений (нитей).

В обувном производстве применяются преимущественно нитки в шесть и девять сложений.

Кроме числа сложений, нитки различаются по характеру отделки (матовые и глянцевые), цвету и толщине.

Толщина ниток определяется их номером — чем номер меньше, тем нитки толще.

При сшивании кожаных деталей обуви применяются нитки различных номеров, причем для более мягких и эластичных материалов используются нитки более высоких номеров.

Так например, при сшивке деталей из хромового опойка применяются нитки номеров 30—50, а при строчке юфтовых деталей — нитки номеров 00, 0, 1, 4 и т. п.

Основные требования, предъявляемые к ниткам, сводятся к следующему: нитки должны быть прочными на разрыв, равномерными по толщине, иметь гладкую, не лохматящуюся поверхность; они должны быть нежесткими, эластичными, равномерно намотаны на катушки и не иметь узлов и петель. Окраска ниток должна быть прочной и равномерной, без пятнистости и непрокраса.

Для пришивки подошв, рантов, краев заготовки к стельке и т. п. применяются так называемые дратвенные нитки.

Дратвенные нитки изготавливаются из льняной пряжи высокого качества. Номера дратвенных ниток обозначаются дробью, в которой знаменатель показывает число нитей пряжи, из которой скручена данная нитка, а числитель — номер пряжи. Так например, номер 9,5/6 обозначает, что дратвенная нитка скручена из шести нитей пряжи № 9,5.

Дратвенные нитки (иначе пряжа Меккей) подразделяются по цвету на суровые (серые), беленые и цветные, окрашенные в разные цвета.

Эти нитки очень прочны и выдерживают нагрузку до 20 кг и более.

Основные требования, предъявляемые к дратвенным ниткам, сводятся к следующему: нитки должны быть равномерными по толщине, не имея узлов, обрывов, утолщений и т. п.

Прочность ниток должна соответствовать показателям, установленным стандартом.

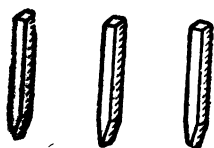


Рис. 29. Деревянные шпильки

ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Деревянные шпильки. Деревянные шпильки применяются в обувном производстве для прикрепления отдельных деталей низа обуви (подошвы, подметки и т. п.) (рис. 29).

Эти шпильки изготавливаются из доброкачественной березовой древесины и выпускаются пяти номеров — от 12 до 20 (нумеруются только четными номерами).

Номера шпилек обозначают их длину в миллиметрах. Так например, шпильки № 16 имеют длину 16 мм. Шпильки вырабатываются толщиной 2,1 мм. Один конец шпильки должен быть заострен на расстоянии 2—3 мм.

К деревянным шпилькам предъявляются следующие требования: они должны быть сухими (влажность не более 12%); поверхность их должна быть ровной и гладкой, без отколов и заусениц; все шпильки должны иметь при одном и том же номере одинаковую длину, ширину и толщину.

Луб. Луб используется при пошивке обуви в основном для изготовления геленок. Он представляет собой длиноволокнистую ткань, находящуюся на внутренней поверхности коры липы.

Луб заготавливается в виде пластин длиной 2,5—3 м, шириной 1—1,5 м и толщиной 7—10 мм. Эти пластины разрезаются на полосы, выравниваются по площади и шпальтуются до требуемой толщины, а затем из них вырубается или выкраиваются геленки.

К лубу предъявляются следующие требования: он должен быть ровным, непокоробленным, не иметь дыр, больших трещин, сучков, плесени и быть совершенно очищен от коры. Влажность луба не должна превышать 18%.

Береста. Этот материал в обувном производстве используется в основном для простилки, а иногда для геленок и внутренних пластов задников (закладок) в грубой дешевой обуви.

Береста является наружным слоем березовой коры и состоит из нескольких тонких, плотно соединенных между собой слоев. Она стойка к загниванию и плохо пропускает влагу, поэтому служит как бы изолирующим материалом.

Береста заготавливается в виде полос длиной примерно 50 см и шириной около 20 см.

Хорошая береста должна иметь с наружной стороны гладкую белую поверхность с незначительными углублениями (чечевицами) и не иметь наростов, сучков, трещин и дыр.

ГВОЗДИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Гвозди в производстве обуви имеют очень широкое применение; они используются для скрепления отдельных деталей и в качестве временных подсобных крепителей при выполнении отдельных операций. Остановимся на отдельных видах, применяемых при ручном методе пошивки обуви.

Текс. Тексом называются мелкие гвоздики, применяемые в основном при затяжке обуви, прибивке геленок, простилке и других работах. Эти гвоздики (рис. 30) состоят из цилиндрического или четырехгранного стержня с круглой шляпкой, заканчивающегося острием. Текс делится на два вида — машинный и ручной. Машинный применяется при работе на специальных обувных машинах. Ручной используется для ручного изготовления и ремонта обуви, а также при выполнении некоторых ручных операций в механическом обувном производстве.

Ручной текс изготавливается размером (длиной) от 6 до 19 мм, соответственно этим размерам определяется номер текса. Так например, текс № 8 имеет длину 8 мм, № 9 — 9 мм и т. д.

К ручному тексу предъявляются следующие требования: стержень должен быть ровным, гладким, без ржавчины и заусениц, он располагается перпендикулярно шляпке и проходит через ее центр.

Острые стержня должно быть тонким и хорошо заостренным, чтобы при нажиме пальцами оно глубоко вонзалось в материал, а стержень при этом сохранял бы вертикальное положение.

В тексе не допускается наличие гвоздей со сдвоенными и сплюснутыми стержнями, с согнутыми, разветвленными, обломанными и тупыми остриями, с неправильными по форме и расположению в отношении стержня шляпками.



Рис. 30. Текс

Кроме того, не допускается засоренность текста гвоздями без шляпок, обломками железа; а также смешение текста различных номеров:

Шпильки металлические (рис. 31). Металлические сапожные шпильки представляют собой гвозди без шляпок с клинообразным острием, предназначенные в основном для ручного прикрепления набоек.

Эти шпильки изготавливаются шести размеров — № 12, 13, 15, 16, 18 и 21. Длина шпилек в миллиметрах соответствует их номеру, т. е. шпильки № 12 имеют длину 12 мм и т. д. Толщина шпилек колеблется в пределах 1,6—2,6 мм. При этом чем номер шпильки выше, тем толщина ее больше.

К шпилькам предъявляются следующие требования: верхняя часть шпильки должна иметь цилиндрическую форму, а верхний срез ее расположен перпендикулярно к стержню гвоздя. Острие шпильки должно быть клинообразным с острым жалом; поверхность — гладкой, ровной, отполированной, без ржавчины и заусениц.



Рис. 31. Шпильки
металлические



Рис. 32. Гвозди
„Акмэ“

Каблучные гвозди. Для прикрепления каблучков применяется несколько видов гвоздей. Некоторые из них предназначены для прибивки каблучка только на машинах (гвозди Лайтнинг), а другие могут применяться как в машинном, так и в ручном производстве. К числу последних относятся гвозди «Акмэ».

Гвозди «Акмэ» (рис. 32) изготавливаются из проволоки, имеют цилиндрический стержень, конусообразную головку и резко заостренный конец. Длина гвоздей колеблется в пределах 20—40 мм. Нумерация их обозначается соответственно длине в миллиметрах, т. е. гвозди № 20 имеют длину 20 мм и т. д.

Гвозди «Акмэ» применяются в основном для прибивки каблучков изнутри обуви (со стороны стельки). Наряду с этим они применяются для скрепления фликов при сборке каблучка.

Кроме гвоздей «Акмэ», в ручном производстве обуви прибивка каблучков производится обычными проволочными гвоздями со шляпками. В этом случае прикрепление каблучка производится снаружи, причем гвозди подбираются такой длины, чтобы острие их проходило сквозь стельку и могло загигаться на ней. Толщина гвоздей должна быть в пределах 1,8—2,2 мм.

К каблучным гвоздям предъявляются следующие требования: гвозди должны иметь правильную форму, головка (шляпка) гвоздя должна быть перпендикулярной к оси стержня, а центр ее совпа-

дать с последней; необходимо, чтобы гвозди были гладкими, ровными, без заусениц, ржавчины, с хорошо заостренными концами. При забивке в кожу или дерево гвозди не должны гнуться и терять свою форму.

Гвозди «Луз-Нейлер» (рис. 33). Эти гвозди первоначально применялись для прибивки пяточной части подошвы на специальной машине того же наименования. В настоящее время, кроме того, их используют для крепления подошв как при механическом, так и при ручном производстве обуви.

Эти гвозди применяются также при прикреплении низких каблуков и в других работах.



Рис. 33. Гвозди «Луз-Нейлер»

Гвозди «Луз-Нейлер» латунные или железные омедненные, длиной от 9 до 22 мм и выше. Особенностью этих гвоздей является специальное заострение их конца, обеспечивающее расклепывание его на стельке, что способствует увеличению прочности держания гвоздя.

Хорошие гвозди «Луз-Нейлер» изготавливаются из круглой, твердой проволоки, должны быть не хрупкими, не слишком мягкими, не иметь заусениц и ржавчины; ось стержня чтобы была перпендикулярна шляпке и проходила через ее центр.

Гвоздь должен проходить свободно без изгиба через слой кожи или дерева не меньшей толщины, чем длина гвоздя.

Нижний конец гвоздя должен быть заостренным и хорошо загибаться (расклепываться) на поверхности стельки.

ФУРНИТУРА

К фурнитуре относятся специальные приспособления, предназначенные для облегчения закрепления некоторых видов обуви (ботинок, полуботинок, туфель) на стопе. Сюда относятся блочки, крючки и различные пряжки.



Рис. 34. Блочки

Блочки (пистоны) служат для облегчения шнуровки обуви и предохранения отверстий, в которые продеваются шнурки, от разрыва (рис. 34). В зависимости от вида обуви, применяются два размера блочек—

крупные (№ 1—2) с внутренним диаметром отверстия 5 мм и мелкие (№ 3—4) с внутренним диаметром 4 мм.

Блочки изготавливаются из черной полированной жести или железной ленты холодного проката толщиной около 0,24 мм. Тело блочек латунируется, а затем их венчики (шляпки) покрываются прочным лаком черного, коричневого, серого или белого цвета.

К блочкам предъявляются следующие требования: они должны соответствовать стандартным размерам; шляпки их должны быть правильно загнуты и покрыты прочным, стойким к истиранию лаком.

На краях венчика не должно быть вмятин, рванин и заусениц. На краях нижнего отверстия блочек допускаются небольшие заусеницы, не отражающиеся на их качестве в целом.

Крючки (рис. 35) применяются вместо блочек в тех случаях, когда хотят обеспечить более быстрое зашнуровывание обуви.

Крючки изготавливаются из мягкого железа, после чего их латунируют, а шляпки покрывают прочным лаком черного или коричневого цвета.

Крючки должны отвечать следующим требованиям: головка крючка должна быть правильно загнута параллельно основанию стержня; стержень в верхней части должен иметь ровно загнутый борт; нижней части стержня придана коническая форма и ровные края.



Р и с. 35. Крючки



Р и с. 36. Пряжки

Не допускаются вмятины, заусеницы и налеты ржавчины.

Окраска крючков должна быть прочной, ровной, без наплывов и пропусков.

Пряжки применяются преимущественно в женской обуви и служат не только для закрепления последней на ноге, но и в качестве украшения. Для этих целей используются пряжки самых разнообразных видов и фасонов. Основные требования к ним: хороший внешний вид, легкость, прочность, стойкость к окислению (ржавчина), соответствие размерам стягивающих пряжки ремешков и прочное держание последних (рис. 36).

КЛЕЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

В обувном производстве различные клеящие вещества применяются как для временного, так и для постоянного скрепления отдельных деталей. Ассортимент клеев, используемых для этой цели, сравнительно велик, поэтому остановимся ниже только на тех из них, которые в настоящее время имеют наибольшее распространение.

Резиновый клей применяется для склейки отдельных деталей, преимущественно во вспомогательных операциях, после которых окончательное скрепление их производится дополнительным креплением, чаще всего ниточным.

Резиновый клей представляет собой раствор каучука в чистом бензине. Соотношение между количеством каучука и бензина обычно колеблется в пределах от 1 : 8 до 1 : 20, т. е. на 1 весовую часть каучука берется от 8 до 20 частей бензина, в зависимости от назначения клея. В обувном производстве наибольшее распространение имеет клей, в котором соотношение между каучуком и бензином равно 1 : 8.

Хороший резиновый клей должен быть однообразного сероватого цвета, без посторонних примесей и нерастворенных частиц каучука. Так как бензин является быстро воспламеняющимся и легко испаряющимся веществом, резиновый клей нужно постоянно хранить в герметически закупоренной посуде и очень осторожно с ним обращаться во избежание пожаров и несчастных случаев.

Гуттаперчевый клей применяется главным образом при склеивании резиновых деталей с кожаными. Он обеспечивает прочное их скрепление. Гуттаперчевый клей — это раствор гуттаперчи (вещества растительного происхождения, по своим свойствам схожего с каучуком) в бензине или в смеси бензина с дихлорэтаном.

Этот клей готовится по следующим рецептам:

1) 13—14 частей гуттаперчи на 87—86 частей бензина;

2) 10 частей гуттаперчи на 30 частей дихлорэтана и 60 частей бензина.

При низкой температуре гуттаперчевый клей загустевает, поэтому перед употреблением его необходимо разогреть. С этой целью банку с клеем помещают в ведро с горячей водой и держат в ней до перехода клея в жидкое состояние.

Так как растворители гуттаперчи — бензин и дихлорэтан — легко испаряются и воспламеняются, клей хранят в герметически закрытой посуде и соблюдают все правила предосторожности во избежание пожаров и несчастных случаев.

Мучной клей получается путем заваривания муки в кипящей воде. Для изготовления этого клея обыкновенно берется пшеничная мука пониженных сортов. Клей готовится следующим образом. Вода в каком-нибудь сосуде (котел, кастрюля и т. п.) нагревается до кипения, затем в кипящую воду всыпается мука в количестве 30—40% ко взятой для приготовления клея воды. После засыпки муки нагрев прекращают и производят энергичное перемешивание содержимого в сосуде до тех пор, пока не получится совершенно однородная масса клея.

Так как мучной клей при хранении быстро портится, то рекомендуется его заготавливать небольшими порциями на текущие потребности; при более или менее продолжительном хранении в клей необходимо добавлять карболовую или салициловую кислоту.

Мучной клей обладает хорошей клеящей способностью, но не стоек к влаге и загниванию, поэтому его применение в обувном производстве имеет ограниченный характер. Он используется лишь при отсутствии других подходящих клеящих веществ.

Декстриновый клей (декстрин). Декстрином называется вещество, получаемое из крахмала путем специальной обработки последнего. Декстрин может быть белый, палевый (светложелтый) и желтый. Для получения клея декстрин разводится в холодной или горячей воде, при этом берут примерно на одну часть воды две части декстрина. При разведении его тщательно размешивают до получения однородной массы, без комков и сгустков.

В обувном производстве декстриновый клей применяется для склеивания различных деталей обуви, особенно для склеивания между собой деталей из кожи и ткани.

Декстриновый клей отличается от мучного рядом преимуществ: для разведения он не требует горячей воды, дает достаточную прочность склеивания и более стоек к хранению.

Клей «Аго». Так называется нитроцеллюлозный клей, широко применяемый для прикрепления подошв в легкой клееной обуви. Наряду с этим клей «Аго» с успехом может быть применен для наложения заплат в хромовой и текстильной обуви.

Клей «Аго» представляет собой 20—30% раствор нитроцеллюлозы в ацетоне. В некоторых случаях ацетон в той или иной части заменяется другими веществами — этиловым спиртом, ацетатами и т. п.

Клей «Аго» отличается большой прочностью и стойкостью скрепления, устойчивостью к воздействию влаги и изменениям температуры и хорошей сохраняемостью.

Однако нужно иметь в виду, что его растворители летучи, легко воспламеняются и вредны для здоровья. Поэтому этот клей необходимо хранить в закупоренной посуде и при пользовании им принимать меры предосторожности.

ОТДЕЛОЧНЫЕ И КОНСЕРВИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Отделочными материалами называются вещества, применяемые при отделке обуви для улучшения ее внешнего вида.

Сюда относится сравнительно большое число разнообразных материалов. Рассмотрим некоторые из них, имеющие наибольшее распространение.

Подошвенные краски служат для окраски низа обуви и придания блеска его поверхности.

Подошвенные краски изготавливаются из смеси различных восков, щелочи, красителей и воды, примерно по следующим рецептам:

Рецепт 1

Состав	Количество в %
Пчелиный воск	8
Японский "	8
Поташ	2,3
Нигрсин	0,8
Вода	80,9
	100

Рецепт 2

Состав	Количество в %
Карнаубский воск	10
Пчелиный "	0,5
Церезин	0,5
Мыло	4
Краска	2,5
Аммиак (25)	10
Вода	72,5
	100

К подошвенной краске предъявляются следующие требования: она должна хорошо восприниматься кожей, быстро высыхать, сообщать коже глубокую прочную окраску и устойчивый высокий глянец.

Отделочные воски применяются при горячей отделке (подировке) деталей низа обуви. Они представляют собой сплавы различных восков. Ниже приводятся рецепты некоторых из них.

Состав	Количество в %		
	Рецепт 1	Рецепт 2	Рецепт 3
Карнаубский воск	4	—	—
Монтажный воск	38	48	40
Пчелиный воск	—	—	6
Парафин	25	—	45
Церезин	25	—	—
Озокерит	—	48	—
Нигрозин жирный	8	4	9
	100	100	100

Отделочные воски должны удовлетворять следующим требованиям: обладать высокой способностью глянцевобразования и плавиться при возможно более высокой температуре, в противном случае они будут быстро размягчаться и плохо удерживаться на полируемой поверхности.

Аппретуры. Аппретуры применяются при отделке верха обуви для сообщения ей лучшего внешнего вида. Они представляют собой жидкости специального состава, способные при нанесении их на поверхность кожи образовывать блестящие пленки.

В обувном производстве наибольшее распространение имеют так называемые шеллаковые аппретуры. Они представляют собой водный раствор шеллака, окрашенный анилиновыми красками.

Шеллак — смолообразное вещество, образующееся на ветвях некоторых деревьев. Он обладает способностью давать блестящие пленки по нанесении его на различные поверхности.

Ниже приводятся рецепты шеллаковой аппретуры.

Состав	Количество в %		
	Рецепт 1	Рецепт 2	Рецепт 3
Шеллак	10	18,7	14,3
Вода	86	76,6	80,3
Нигрозин	2	2,8	1,8
Бура	2	—	3,6
Едкий калий	—	1,9	—
	100	100	100

Наряду с шеллаковой аппретурой, применяются в качестве аппретур нитроцеллюлозные и казеиновые покрывные краски.

Нитроцеллюлозные покрывные краски—это растворы нитроцеллюлозы в ацетоне, уксусноэтиловом спирте или других растворителях, смешанные с красителями. Для сообщения большей эластич-

ности полученной пленке в эти краски добавляются смягчающие вещества — пластификаторы, например, касторовое масло.

Казеиновая аппретура представляет собой водный раствор казеина, в который добавляется некоторое количество буры и красителя.

К обувным аппретурам предъявляются следующие требования: несложные способы приготовления, хорошая сохраняемость, отсутствие веществ, вредно действующих на кожу, образование прочной, не осыпающейся пленки, сообщение поверхности кожи глубокой окраски и хорошего глянца, устойчивость пленки к внешним воздействиям (влажность, изменение температуры и т. п.).

Вар обувной. Вар в обувном производстве в основном применяется для пропитки ниток с целью предохранения их от загнивания. Кроме того, вар используется для промазки стельки, простилки и изготовления простилочной массы.

Существует два вида вара — черный и светлый.

Черный вар представляет собой в основном сосновую или каменноугольную смолу; иногда к ним для улучшения свойств вара добавляют канифоль и минеральные масла. Этот вид вара используется главным образом для промазки и простилочной массы, получаемой путем смешения вара с просяной лузгой или измельченной пробкой.

Светлый вар в основном состоит из канифоли (до 90%), которая для получения вара смешивается с минеральными маслами или животными жирами; иногда к нему добавляются воски, парафин и т. п.

Канифоль получается путем специальной обработки сокохвойных деревьев.

Светлый вар применяется для пропитки дратвы и ниток, чтобы предохранить их от преждевременного разрушения под влиянием влаги, солнца, воздуха и других внешних воздействий. Одновременно пропитка ниток варом способствует лучшему заполнению отверстий от проколов иглой и общему повышению прочности швов.

ОТДЕЛ ВТОРОЙ

**ОБУВЬ И РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

Глава VII

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБУВИ

Основное назначение обуви — защита ног человека от внешних воздействий среды: изменения температуры, влажности и предохранение от ударов, ушибов и других повреждений.

В настоящее время изготавливается очень большое количество различных типов и видов обуви.

Все они могут быть разделены на следующие группы:

1. По назначению обувь подразделяется на бытовую, т. е. употребляемую в обычных условиях, и на специальную, которая используется в особых условиях носки, например, военная обувь, горняцкие ботинки, болотные сапоги, спортивная обувь, больничная, купальная и т. д.



Рис. 37. Сапог

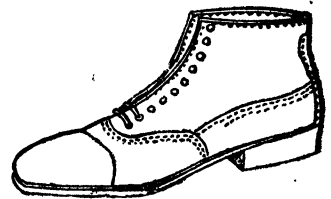


Рис. 38. Ботинок

2. По виду, т. е. размеру и конструкции голенища (той части обуви, которая охватывает голень ноги и отчасти тыл стопы); в основном обувь разделяется на четыре группы:

Сапоги. У этого вида обуви голенища имеют наибольшую высоту около 50 см, причем разреза для застежки или шнуровки нет (рис. 37).

Ботинки. Этот вид обуви отличается от сапог более низкими голенищами, несколько выше мыщелок, которые называются берцами. Спереди или сбоку берцы имеет разрез или вставная деталь из легко растягиваемого материала (например ткани с резиновыми нитями), благодаря чему облегчается надевание обуви на ноги, после чего шнурованием или застегиванием на пуговицы размеры голенища уменьшаются, чем достигается плотное облегание голени ноги и стопы (рис. 38).

Полуботинки. Это обувь, у которой берцы не выше мыщелок (6—8 см); они закрывают тыльную часть стопы до сгиба (рис. 39.)

Туфли. Наиболее легкая обувь открытого типа (рис. 40). Берцы имеют высоту не более 4—7 см; они не закрывают тыльной части стопы и удерживаются большей частью одним или несколькими чересподъемными ремнями (в некоторых случаях ремень отсутствует, как например, у туфель «лодочка»).

3. По роду обувь подразделяется на мужскую, женскую и детскую, причем для юношеского возраста обувь изготавливается малая женская и малая мужская.

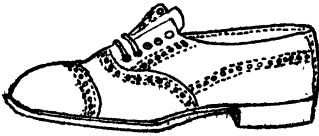


Рис. 39. Полуботинки

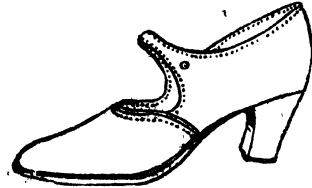


Рис. 40. Туфель

Род обуви определяется в основном ее размерами. Размер (номер) характеризует длину колодки.

В СССР длину или номер колодки принято измерять особой единицей измерения — штихом, который равняется $\frac{2}{3}$ см.

Номер обуви выражает длину стельки в штихах (например, номер 41 означает, что длина стельки равна 41 штиху).

Вся обувь, изготавливаемая в СССР, имеет следующую нумерацию:

- № 17—21 — гусарики;
- № 22—26 — детская малая;
- № 27—30 — детская;
- № 31—34 — недомерок (женская малая);
- № 35—38 — мальчиковая (мужская малая);
- № 33—42 — женская;
- № 38 и выше — мужская.

ВОЕННАЯ ОБУВЬ

Обувь, предназначенная для обеспечения личного состава Советской Армии, называется военной или армейской.

Эту обувь можно разбить на две группы: а) обувь для рядового и сержантского состава и б) обувь для офицеров и генералов.

К первой группе относятся два основных вида обуви: сапоги с кирзовыми голенищами и ботинки (полусапоги) юфтовые.

Оба эти вида обуви пошиваются в механическом производстве по утвержденным образцам в соответствии с техническими условиями.

Материалами, из которых выкраиваются отдельные детали этой обуви, служат:

а) для деталей верха — в основном юфть растительного или комбинированного дубления; за исключением голенищ кирзовых сапог, которые выкраиваются из специальной ткани — кирзы;

б) для деталей низа подошвенная и стелечная кожи и различные виды резиновой подошвы.

Обувь для офицеров и генералов, состоящая на снабжении Советской Армии, тоже делится на два вида: сапоги и ботинки. Сапоги в свою очередь подразделяются на сапоги хромовые и сапоги юфтевые. Как детали верха, так и детали низа в этой обуви целиком выкраиваются из кожевенных материалов, причем для верха хромовых сапог и ботинок применяются: опоек, выросток, полужонок и шевро (обувь для генералов), а на детали низа идут подошвенные и стелечные кожи растительного дубления. Верхние детали офицерских юфтевых сапог выкраиваются из юфти растительного или хромо-растительного дубления.

Обувь для офицеров и генералов пошивается или механическим способом на обувных фабриках или же вручную в мастерских по индивидуальным заказам. Обувь механического производства готовится по утвержденным образцам и техническим условиям винтового, деревянно-шпильчатого и рантового методов крепления.

Вручную же обувь пошивается, как правило, рантовым методом, и лишь в редких случаях офицерский состав соглашается на пошивку ее с прикреплением низа деревянными шпильками.

Учитывая тяжелые условия носки обуви в армии, к ней предъявляется, кроме общих требований, обязательных для всякой обуви еще ряд специальных требований, как то: высокое качество всех материалов и выкроенных из них деталей обуви, особая прочность скрепления отдельных деталей между собой и хорошее внешнее оформление.

Особенно высоки требования к обуви для офицеров и генералов, которая наряду с доброкачественностью и прочностью должна обладать хорошим внешним видом, обеспечивающим соблюдение установленной формы одежды и воинского вида офицера.

МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВИ

В настоящее время существует много способов изготовления обуви, причем эти способы различаются между собой в основном по методу соединения верха с низом, т. е. заготовки с подошвой.

Рантовый метод. При рантовом методе пошивки обуви подошва прикрепляется к ранту, который предварительно вместе с краями заготовки пришивается к стельке (рис. 41).

Рант и подошва прикрепляются при помощи ниток, прочность

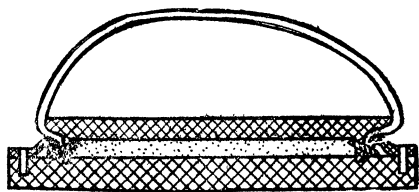


Рис. 41. Сечение рантовой обуви

и качество которых определяют в известной мере прочность крепления.

Этот метод является наиболее сложным и трудоемким.

Он сводится к следующему: вырубленные из высококачественных кож стельки и ранты предварительно подвергаются специальной обработке. На стельке вырезается и поднимается особая стойка — губа, которая проходит по всему ее краю, вплоть до пятки. Губа служит для того, чтобы к ней прошивкой прикреплялся рант. Для лучшей укладки стежков ниток вдоль всего края ранта со стороны бахтармы делается желобок.

Собранные обычным способом заготовки затягиваются на колодки, к которым предварительно прикрепляется стелька. Затяжная кромка заготовки с помощью соответствующего натяжения укладывается вплотную к губе стельки и временно прикрепляется тексом, который затем удаляется после скрепления затяжной кромки с губой стельки.

После этого на рантовшивной машине или вручную производится пришивка к губе стельки ранта. При этом к губе стельки одновременно пришиваются и края заготовки, которые оказываются зажатыми между губой и рантом.

Далее к пришитому ранту прикрепляется подошва.

Прошивной метод. При этом методе заготовка прикрепляется к стельке тексом, наглухо скрепляющим затяжную кромку со стелькой. Подошва в этом случае прикрепляется непосредственно к стельке с помощью специальных ниток «Меккей» (рис. 42).

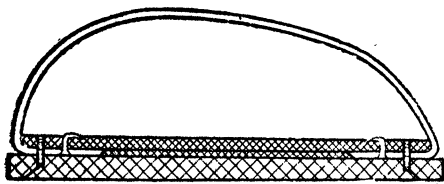


Рис. 42. Сечение прошивной обуви

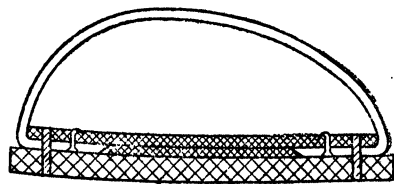


Рис. 43. Сечение винтовой обуви

Винтовой метод. Этот метод отличается от прошивного тем, что для прикрепления подошвы к стельке в качестве крепителя применяется винтовая проволока, которая в виде отдельных винтов ввинчивается машиной (рис. 43). Винтовой метод применяется только при механизированном производстве обуви.

Деревянно-шпильный метод. Этот метод отличается от винтового и прошивного методов тем, что для прикрепления подошвы здесь используются деревянные шпильки, которые вбиваются в предварительно проколотые шилом отверстия. Этим методом пошивается обувь как вручную, так и на машинах (рис. 44).

Рантово-прошивной метод. При этом методе рант пришивается не к губе, а непосредственно к стельке и прикрепленной к ней затяжной кромке заготовки. Подошва же пришивается, как и при рантовом методе, к ранту. Преимуществом этого метода является

то, что не требуется специальной обработки стельки для образования на ней губы.

Сандальный метод. Этим методом изготавливается легкая летняя обувь. Он отличается тем, что обувь пошивается без стельки. Подошва при этом методе скрепляется непосредственно с верхом, края которого заггибаются наружу (рис. 45).

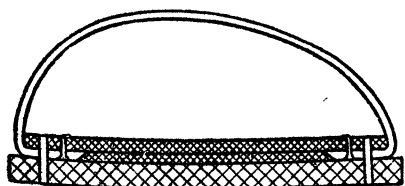


Рис. 44. Сечение деревянно-шпильчатой обуви



Рис. 45. Сечение сандаальной обуви

Для предохранения верха от просекания стежками строчки поверх загнутых краев его накладывается полоска кожи.

Выворотный метод. При этом методе пошивки верх обуви нитками прикрепляется непосредственно к подошве, но перед этим креплением заготовка выворачивается наизнанку и в таком виде затягивается на колодку, а затем пришивается к подошве (рис. 46).

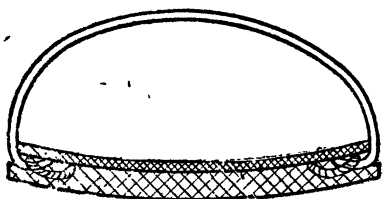


Рис. 46. Сечение выворотной обуви

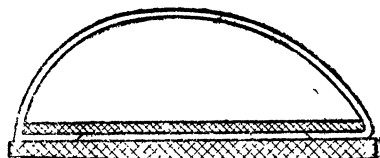


Рис. 47. Сечение клеевой обуви

После удаления колодки заготовка вместе с пришитой подошвой вновь выворачивается, снова надевается на колодку для расправки заготовки и подошвы и остается на колодке до высыхания. Выворотным методом пошивается спортивная и легкая летняя обувь.

Клеевой метод. Этот метод характеризуется тем, что подошва при помощи различных клеев приклеивается к затяжной кромке заготовки, причем затяжная кромка и подошва до склеивания подлежат специальной предварительной обработке (рис. 47).

В настоящее время применяется несколько видов клеевого метода, которые различаются между собой как по применяемым материалам, так и по способу приклеивания.

Глава VIII

ОБУВНЫЕ КОЛОДКИ

Обувные колодки служат для придания обуви формы, приближающейся к форме ноги. В зависимости от того, когда и как они применяются, их можно разбить на две группы: затяжные и отделочные.

Затяжные колодки являются основными, так как на них заготовке придается определенная форма и производится скрепление деталей низа и верха обуви.

Отделочные колодки в производстве имеют вспомогательное значение и служат для того, чтобы готовая или полуготовая обувь сохраняла свою форму в процессе отделки.

ЗАТЯЖНЫЕ КОЛОДКИ

Затяжные колодки в зависимости от метода пошивки обуви делятся на меккейные, рантовые и сандальные.

Меккейные колодки употребляются при затяжке прошивной, деревянно-шпилечной и винтовой обуви (рис. 48).

На колодках этого вида также частично затягивается и клеевая обувь, главным образом на резиновой подошве.

Рис. 48. Меккейная колодка

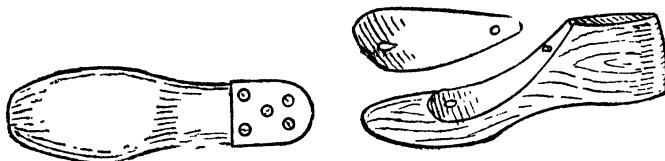


Меккейные колодки для механического производства обуви имеют ту особенность, что в нижней своей части по всему следу снабжены металлическими пластинами. Последние служат для того, чтобы текст, вбиваемый для скрепления заготовки со стелькой, под действием удара загибался и своим острием входил в стельку. Это обеспечивает большую прочность держания.

В ручном производстве обуви деревянно-шпилечным методом применяются колодки без металлических пластин, так как затяжка заготовки при этом способе производится пришивкой ее краев к стельке, а прикрепление подошв — деревянными шпильками.

В **рантовых колодках** металлическая пластина покрывает только точную часть следа (рис. 49).

В этом случае при затяжке обуви текст наглухо забивается лишь в пяточной ее части, а в пучках и носке его используют в качестве временного крепителя, который при последующих процессах пошивки удаляется.



Р и с. 49. Рантовая затяжная колодка

Сандальные колодки служат для затяжки летней обуви сандального типа. Этот вид колодок наиболее прост по своей конструкции (рис. 50).

Все затяжные колодки имеют три поверхности:

1. Основная рабочая поверхность или нижняя часть колодки, называемая следом.

2. Верхняя поверхность колодки, называемая площадкой.

3. Боковая (или средняя) поверхность, расположенная между следом и площадкой (рис. 51).



Р и с. 50. Сандальная колодка



Р и с. 51. Затяжные мехкейные колодки:

а — общий вид; б — вид со стороны следа; в — вид со снятым клином

След колодки условно делят на три части: пяточную, геленочную и переднюю. Передняя часть в наиболее широком месте называется пучковой частью (различают наружный и внутренний пучки, представляющие собой наиболее выдающиеся точки с наружной и внутренней стороны следа).

Аналогично следу, боковая поверхность также делится на три части: пяточную, геленочную и переднюю.

Передний выступ геленочной части боковой поверхности называется гребнем колодки, который делается отъемным (так называемый «клин»), а наивысшая точка гребня — его вершиной.

Площадка колодки разделяется на переднюю и заднюю части. Задняя часть расположена горизонтально, а передняя изогнута вверх и является верхней площадкой клина.

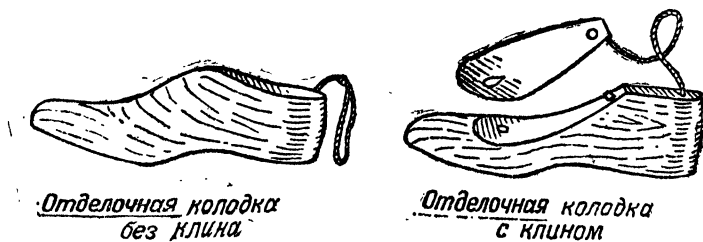
Металлическая пластина, о которую загибается при затяжке текст, прикрепляется к следу колодки шурупами. Для прикрепления стелек к колодкам пластина имеет круглые отверстия (два или три, в зависимости от размера колодки). Во избежание выкрашивания древесины от многократного забивания текста или скоб в эти отверстия вбиваются специальные деревянные пробки, которые по мере износа легко заменяются новыми. Для того чтобы колодку можно было надеть на шуцер при выполнении ряда операций, в горизонтальной части площадки имеется отверстие с металлической втулкой. Клин удерживается на колодке при помощи пружинного замка и железного упора, укрепленного в наклонном к пяточной части положении.

Для того чтобы снять клин, специальным крючком через отверстие в наружном скате гребня нажимают на шпене́к пружины замка и освобождают клин; во избежание потери клин привязывается к колодке шнуром, который проходит через специально высверленные отверстия. Для предохранения от повреждения площадка часто покрывается фиброй или кожей.

В пяточной части для предохранения от растрескивания вставляется сквозная заклепка, которая укрепляется шайбой и расклепывается на наружной стороне колодки.

ОТДЕЛОЧНЫЕ КОЛОДКИ

Для облегчения операции по отделке обуви и сохранения ее формы применяют специальные отделочные колодки различных конструкций. По форме они соответствуют затяжным, но имеют меньшие размеры (на 6 мм в длину и на 5—8 мм в окружности пучков), более закругленные поверхности, облегчающие надевание и съемку с них обуви (рис. 52.). Вынимаются они из обуви при помощи шнура, закрепляемого через сквозные отверстия в площадке.



Р и с. 52. Отделочные колодки

Отделочные колодки могут быть цельными (неразъемными) с клином, сочлененными пружиной или шарнирно.

Колодки для готовой обуви. Для того чтобы готовая обувь не теряла своей формы при транспортировке и хранении, применяются различного рода колодки, состоящие чаще всего из передней части и упора.

Передняя часть делается пустотелой; иногда она с упором соединяется пружиной, позволяющей использовать ее для разных размеров обуви.

Размеры затяжных колодок. Как известно, во время ходьбы линейные и объемные размеры стопы человека изменяются, поэтому длина колодки должна быть несколько больше длины стопы.

Согласно действующим стандартам длина колодки берется больше длины стопы на 10—15 мм, однако эта разница не является постоянной, так как она зависит от формы носка колодки; чем уже носок, тем больше разница между длиной колодки и стопы.

Длина колодки условно обозначается ее номером. В зависимости от системы нумерации разница в длине колодок двух смежных номеров различна.

В настоящее время действуют три системы нумерации колодок:

Английская система. Эта система измерения длины колодок принята преимущественно в Англии. Единицей измерения длины следа колодок в этом случае служит $\frac{1}{3}$ английского дюйма (8,47 мм).

Метрическая система. Единицей измерения длины колодки при метрической системе служит 1 см, следовательно, разница в длине колодок двух смежных номеров составляет 1 см.

Большим неудобством как английской, так и метрической систем является то, что при такой большой разнице в длине обуви двух смежных номеров очень трудно удовлетворить запросы потребителя.

Штихмассовая система. По этой системе единицей измерения длины колодок служит штих¹, равный $\frac{2}{3}$ см (6,67 мм). Эта система имеет у нас широкое распространение, так как она наиболее удобна с точки зрения быстрого подбора обуви необходимого размера.

Кроме длины колодки, имеют значение еще и другие измерения, характеризующие как объем ее в разных местах, так и ширину стельки. Это объясняется тем, что при одной и той же длине стопы ее полнота бывает разная.

Поэтому для удовлетворения запросов потребителей обуви одних и тех же номеров делают нескольких полнот, благодаря чему колодки двух смежных номеров различаются между собой:

- 1) по ширине следа в пучковой части;
- 2) по ширине следа в пяточной части;
- 3) по окружности пучков и прямого взъема.

Согласно действующему стандарту (ОСТ) длина следа колодок измеряется в миллиметрах и определяется следующим образом.

Например, колодка № 41 — это значит, что длина следа имеет 41 штих; так как 1 штих = 6,67 мм, длина следа колодки составляет $6,67 \text{ мм} \times 41 = 273 \text{ мм}$.

Ниже приводим таблицы основных размеров колодок, построенных согласно действующему стандарту на колодки.

¹ Штих — французская мера длины.

Таблица 1

Длина стельки колодки (в мм)

Номера колодок	Длина стельки (в мм)				Номера колодок	Длина стельки (в мм)			
	гусарика	детские малые	детские	женские (недомерок)		Полноты			
						малые (недомерок)	женские	мужские малые (недомерок)	мужские
17	113	—	—	—	33	220	220	—	—
18	120	—	—	—	34	226,5	226,5	—	—
19	126,5	—	—	—	35	—	233	233	—
20	133	—	—	—	36	—	240	240	—
21	140	—	—	—	37	—	246,5	246,5	—
22	—	146,5	—	—	38	—	253	253	253
23	—	153	—	—	39	—	260	—	260
24	—	160	—	—	40	—	266,5	—	266,5
25	—	166,5	—	—	41	—	273	—	273
26	—	173	—	—	42	—	280	—	280
27	—	—	180	—	43	—	—	—	286,5
28	—	—	186,5	—	44	—	—	—	293
29	—	—	193	—	45	—	—	—	300
30	—	—	200	—	46	—	—	—	306,5
31	—	—	—	206,5	47	—	—	—	313
32	—	—	—	213					

Таблица

Размер окружности пучков (в мм)

Номера колодок	Окружность пучков (в мм) по полнотам				Номера колодок	Окружность пучков (в мм) по полнотам			
	Полноты					Полноты			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Гусарика					Детские				
17	135	140	145	150	27	175	180	185	190
18	139	144	149	154	28	179	184	189	194
19	143	148	153	158	29	183	188	193	198
20	147	152	157	162	30	187	192	197	202
21	151	156	161	166					
Детские малые					Женские малые (недомерок)				
22	155	160	165	170	31	191	196	201	206
23	159	164	169	174	32	195	200	205	210
24	163	168	173	178	33	199	204	209	214
25	167	172	177	182	34	203	208	213	218
26	171	176	181	186					

Номера колодок	Окружность пучков (в мм) по полнотам				Номера колодок	Окружность пучков (в мм) по полнотам			
	Полноты					Полноты			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Женские					Мужские малые (недомерок)				
33	194	199	204	209	37	215	220	225	230
34	198	203	208	213	38	219	224	229	234
35	202	207	212	217	Мужские				
36	206	211	216	221	38	219	224	229	234
37	210	215	220	225	39	223	228	233	238
38	214	219	224	229	40	227	232	237	242
39	218	223	228	233	41	231	236	241	246
40	222	227	232	237	42	235	240	245	250
41	226	231	236	241	43	239	244	249	254
42	230	235	240	245	44	243	248	253	258
Мужские малые (недомерок)					45	247	252	257	262
35	207	212	217	222	46	251	256	261	266
36	211	216	221	226	47	255	260	265	270

Таблица 3

Ширина следа в пучках (в мм)

Номера колодок	Ширина следа в пучках (в мм) по полнотам				Номера колодок	Ширина следа в пучках (в мм) по полнотам			
	Полноты					Полноты			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Гусарики					Женские				
17	48,5	50,5	52,5	54,5	33	66,5	68,5	70,5	72,5
18	50	52	54	56	34	68	70	72	74
19	51,5	53,5	55,5	57,5	35	69,5	71,5	73,5	75,5
20	53	55	57	59	36	71	73	75	77
21	54,5	56,5	58,5	60,5	37	72,5	74,5	76,5	78,5
Детские малые					38	74	76	78	80
22	56	58	60	62	39	75,5	77,5	79,5	81,5
23	57,5	59,5	61,5	63,5	40	77	79	81	83
24	59	61	63	65	41	78,5	80,5	82,5	84,5
25	60,5	62,5	64,5	66,5	42	80	82	84	86
26	62	64	66	68	Мужские малые (недомерок)				
Детские					35	75,5	77,5	79,5	81,5
27	63,5	65,5	67,5	69,5	36	77	79	81	83
28	65	67	69	71	37	78,5	80,5	82,5	84,5
29	66,5	68,5	70,5	72,5	38	80	82	84	86
30	68	70	72	74	Мужские				
Женские малые (недомерок)					38	80	82	84	86
31	69,5	71,5	73,5	75,5	39	81,5	83,5	85,5	87,5
32	71	73	75	77	40	83	85	87	89
33	72,5	74,5	76,5	78,5	41	84,5	86,5	88,5	90,5
34	74	76	78	80	42	86	88	90	92
					43	87,5	89,5	91,5	93,5
					44	89	91	93	95
					45	90,5	92,5	94,5	96,5
					46	92	94	96	98
					47	93,5	95,5	97,5	99,5

Ширина следа в пятке (в мм)

Номера колодок	Ширина следа в пятке (в мм) по полнотам				Номера колодок	Ширина следа в пятке (в мм) по полнотам			
	Полноты					Полноты			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Гусарики					Женские				
17	33	34	35	36	33	45	46	47	48
18	34	35	36	37	34	46	47	48	49
19	35	36	37	38	35	47	48	49	50
20	36	37	38	39	36	48	49	50	51
21	37	38	39	40	37	49	50	51	52
Детские малые					38	50	51	52	53
22	38	39	40	41	39	51	52	53	54
23	39	40	41	42	40	52	53	54	55
24	40	41	42	43	41	53	54	55	56
25	41	42	43	44	42	54	55	56	57
26	42	43	44	45	Мужские малые (недомерок)				
Детские					35	51	52	53	54
27	43	44	45	46	36	52	53	54	55
28	44	45	46	47	37	53	54	55	56
29	45	46	47	48	38	54	55	56	57
30	46	47	48	49	Мужские				
Женские малые (недомерок)					38	54	55	56	57
31	47	48	49	50	39	55	56	57	58
32	48	49	50	51	40	56	57	58	59
33	49	50	51	52	41	57	58	59	60
34	50	51	52	53	42	58	59	60	61
					43	59	60	61	62
					44	60	61	62	63
					45	61	62	63	64
					46	62	63	64	65
					47	63	64	65	66

Глава IX

СТРОЕНИЕ СТОПЫ И СНЯТИЕ МЕРКИ

СТРОЕНИЕ СТОПЫ

Нога человека состоит из трех частей: бедра, голени и стопы. Она представляет собой сложную систему из костей, мышц, нервов, кровеносных сосудов и наружного покрова — кожи.

Обувь предназначена преимущественно для покрытия нижней части ног — стопы и только некоторые виды обуви покрывают всю голень и бедро.

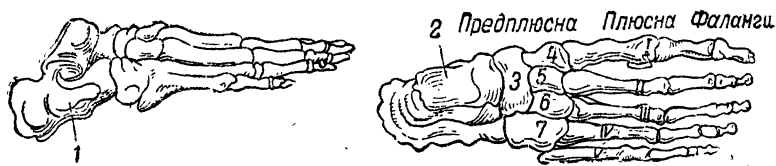


Рис. 53. Скелет стопы

Бедро состоит из одной бедренной кости, которая верхним концом соединена с тазовой костью (тазобедренное сочленение), а нижним — с костями голени в коленном суставе.

Голень образуют две кости: большая и малая берцовые. Берцовые кости своими нижними концами сочленены с костями стопы. При соединении со стопой берцовые кости образуют выпуклости (бугры), называемые лодыжками (щиколотки, косточки). Внутренняя лодыжка расположена несколько выше внешней.

Стопа — самая сложная часть нижних конечностей человека; она состоит из 26 отдельных костей. Скелет стопы делится на три части: а) предплюсну, б) плюсну и в) пальцы (рис. 53).

Предплюсна состоит из семи костей: пяточной 1, таранной 2, ладьевидной 3, трех клиновидных 4, 5, 6 и кубовидной 7. Эти кости почти неподвижно связаны между собой, образуя заднюю часть стопы (пяточную). Одна из этих костей (таранная) соединена с обеими костями голени и составляет вместе с ними голеностопный сустав.

Плюсна — средняя часть стопы (геленочная) — состоит из пяти удлинненных трубчатых костей (I—V), каждая из которых одним концом соединена с костями предплюсны, а другим — с пальцевой частью стопы. Пальцевая часть стопы включает 14 небольших косточек, образующих пальцы. Пальцы, кроме большого, состоят из трех косточек, называемых фалангами; большой палец имеет только две фаланги.

Все кости стопы соединены между собой системой связок, которыми они объединены в одно целое. Части стопы, подверженные большому растяжению или давлению, соединены лучше развитыми и более мощными связками.

Способность отдельных частей стопы перемещаться одна относительно другой обеспечивается развитой мышечной системой. Мышцы (мускулы) состоят из длинных волокон, соединенных в мощные тяжи, прикрепленные при помощи сухожилий одним концом к одной, а другим к другой кости. Растяжение и сокращение мышц приводит в движение отдельные кости стопы и обеспечивает их взаимное перемещение.

Работа мышц объединяется и регулируется сложной нервной системой. Нервы стопы отличаются большой чувствительностью; они способны реагировать на малейшее внешнее раздражение.

Подача стопе питательных материалов осуществляется сетью кровеносных и лимфатических сосудов.

Стопа покрыта кожей, под которой в местах опоры имеется фиброзно-жировой слой, смягчающий удары при перемещении стопы. Кожа защищает ногу от внешних воздействий и повреждений, служит регулятором теплоотдачи и является очень чувствительным органом восприятия внешних раздражений. Она способна очень быстро видоизменяться под влиянием трения и давления, утолщаясь, покрываясь мозолями и потертостями.

Кости стопы расположены так, что они образуют несколько продольных и поперечных сводов, основания которых служат точками опоры при нагрузке стопы. Эти своды имеют очень важное значение: они сообщают стопе возможность выдерживать нагрузку всего тела, делают походку плавной, гибкой и эластичной, предохраняют тело от резких толчков, ударов и сотрясений. Благодаря своеобразному расположению сводов, нервы и кровеносные сосуды стопы защищены от внешнего давления.

Поверхность стопы разбивается на две части — верхнюю (тыльную) и нижнюю (плантарную) (рис. 54). Верхняя часть состоит из пальцевой части 1, наружного 2 и внутреннего 3 пучков, гребня (подъема) 4, пяточной части 5. Нижняя поверхность стопы (подшвенная) в свою очередь делится на части: пальцевую 1, наружный 2 и внутренний 3 мякиш, пяточную (пятку) 5 и геленочную часть 4.

Учитывая анатомические особенности стопы человека и ее назначение, к рациональной обуви предъявляют ряд требований, обеспечивающих нормальное выполнение стопой своих функций.

Обувь должна быть легкой и удобной, ее размеры должны соответствовать размерам стопы и не стеснять нормального раз-

вятия ноги. Носок обуви должен быть достаточно широк и обеспечивать свободное движение и вентиляцию пальцев. Необходимо, чтобы верх обуви плотно охватывал верхнюю поверхность ноги, не сжимая ее и не вызывая болезненных ощущений. Форма и площадь стельки делаются соответственно опорной части стопы. Обувь с каблуками должна иметь упругую устойчивую геленку, способную выдерживать давление стопы. Учитывая форму пятки, рекомендуется в пяточной части стельки делать углубление для удобного помещения пятки. Высота каблука не должна превышать 2—3 см, или $\frac{1}{14}$ длины стельки. Задник делается

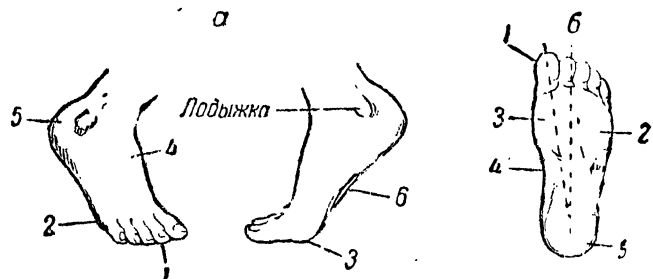


Рис. 54. Топография стопы:
 а — верхняя (тыльная) часть; б — нижняя (плантарная) часть

снаружи ниже, чем внутри, так как наружная лодыжка расположена ниже внутренней. Высота его должна быть ниже уровня лодыжек, чтобы устранить возможность давления и повреждения стопы под лодыжками. Материал, применяемый для изготовления обуви, должен быть эластичным, воздухопроницаемым, мало водонепроницаемым, иметь малую теплопроводность и быть легким, прочным и дешевым.

СНЯТИЕ МЕРКИ

При индивидуальной пошивке сапог снятие мерки с ног заказчика производится самым тщательным образом. В снятой мерке должны найти отражение как размеры, так и особенности стопы. В ряде случаев мерку необходимо снимать с обеих ног, так как наблюдаются случаи различных стоп у одного и того же лица. У лиц, имевших ранения или какие-либо повреждения ног, в особенности стопы, обязательно снимать мерку с обеих ног.

Приготовление к снятию мерки. Предварительно необходимо выяснить, какие требования заказчик предъявляет к обуви, а также узнать, нет ли у него повреждений ног.

Для снятия мерки заранее должны быть приготовлены: лист чистой бумаги размером 22 × 32 см, мерная лента с делениями (сантиметры или штихи) и карандаш с заостренным концом.

После выяснения требований заказчика нога освобождается от обуви. Под ступню подкладывается лист бумаги так, чтобы с трех сторон края его выходили на одинаковое расстояние за контур

стопы; край с четвертой стороны оставляется более широким и на нем производятся записи измерений стопы.

По возможности ноги заказчика должны быть в тех носках, которыми он будет пользоваться при носке сапог.

Если же мерка снимается с обнаженной стопы, на носки необходимо делать прибавки к основным размерам.

Стопа ставится на бумагу так, чтобы голень ноги занимала строго вертикальное положение с опорой на стопу. Целесообразно подложить под лист бумаги картон такого же размера.

Вычерчивание контура стопы. После того как заказчик занял необходимое положение (свет должен хорошо освещать бумагу и ногу заказчика), мастер опускается на правое колено и обводит карандашом на бумаге контур стопы.

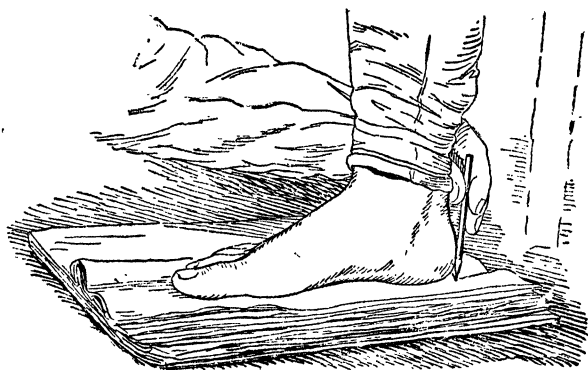


Рис. 55. Вычерчивание контура стопы

Карандаш при этом необходимо держать так, чтобы он занимал строго перпендикулярное положение к плоскости бумаги.

Контур стопы вычерчивается в два приема. Одним приемом вычерчивается одна половина следа стопы, другим — вторая, причем концы линий контура стопы обеих половин должны совпасть (рис. 55).

Измерение стопы и запись размеров. Измерение окружности пучков производится следующим образом: измерительная лента огибает стопу в пучках так, чтобы она располагалась на наиболее выпуклой части внутреннего пучка и на основании мизинца (рис. 56). Огибающая часть ленты совмещается с концом ее, являющимся началом ленты. Та цифра на ленте, с которой совпадает начальный конец ее, и является определяющей размер пучков. К этому размеру делается прибавка на носок и на свободное положение пальцев стопы в обуви во время ходьбы. Эта прибавка колеблется в пределах 3—10 мм. Окончательная цифра (вместе с прибавкой) записывается на лист бумаги. Запись можно делать как в точках измерения, так и отдельно в последовательности измерения стопы.

Для большей точности целесообразно произвести измерение и на участке, смежном с внутренним пучком.

Цифра измерения пучков в этом месте записывается без прибавок.

Для измерения окружности прямого подъема мерительную ленту необходимо расположить так, чтобы она прошла через

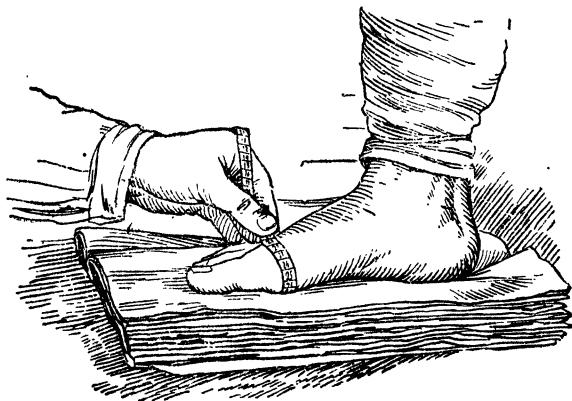


Рис. 56. Измерение пучков

точку на гребне на середине стопы и в геленочной части в наиболее вогнутом месте (рис. 57).

К цифре, обозначающей окружность прямого подъема, необходимо также делать прибавку, величина которой зависит от формы стопы.

Чем круче подсводная часть стопы (в геленочной части), тем прибавку делают больше и наоборот.

Дело в том, что стопа в геленочной части плотно не прилегает к стельке, между ними имеется зазор, который тем больше, чем круче (выше) подсводная часть стопы.

Обычно эта прибавка колеблется в пределах 5—15 мм.

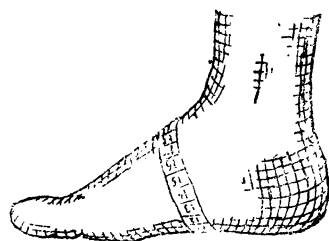


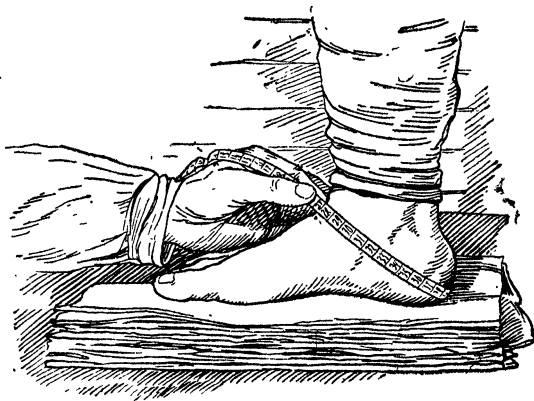
Рис. 57. Измерение прямого подъема

Окружность косо го подъема (через пятку) необходимо измерить для правильного определения размера голенищ. В этом случае мерительная лента проходит через сгиб стопы и наиболее выпуклую часть пятки. Цифра, обозначающая величину окружности косо го подъема, записывается после измерения окружности прямо го подъема (рис. 58).

Данные измерений голени необходимы для установления размеров голенищ как по высоте, так и по ширине.

Измерение высоты голенища производится от поверхности, являющейся опорой измеряемой стопы, до изгиба голени в колене (рис. 59).

Граница изгиба голени у колена переносится на боковую поверхность голени. В этой точке лента устанавливается своим начальным концом и большим пальцем одной руки прижимается к ноге, во избежание смещения. Кистью другой руки лента вытягивается



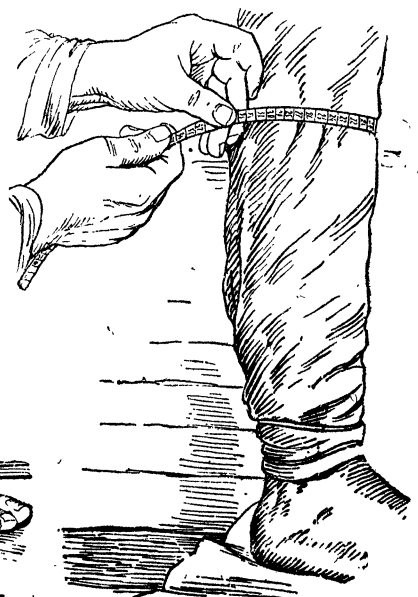
Р и с. 58. Измерение косо́го подъема

книзу и прижимается к опорной поверхности стопы, после чего отмечается соответствующая цифра.

Ширина голенища вверху измеряется в том месте, откуда измерялась высота голенища (рис. 60).



Р и с. 59. Измерение высоты голенища



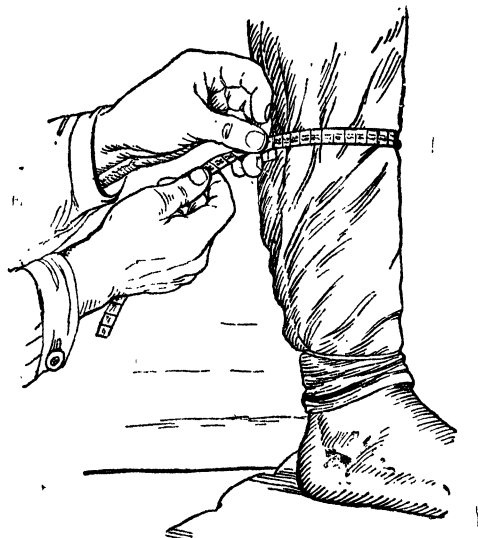
Р и с. 60. Измерение ширины голенища вверху

Ширина голенища в икре измеряется по наибольшей окружности икры (рис. 61). Одновременно определяется расстояние от этой окружности до точки опоры стопы.

Запись измерений. Измерение стопы и запись размеров необходимо вести в изложенной выше последовательности. ✓

В практике мастеров принято вести запись следующим образом (рис. 62).

Сбоку чертежа контура сверху вниз поочередно записываются цифры (в сантиметрах или штихах) в последовательности изме-



Р и с. 61. Измерение ширины голенища в икре.

рения окружностей стопы. После этих цифр проводится черта. Под ней производится запись измерений голени.

1) Верхний ряд: левая цифра означает высоту голенища от опоры стопы до верхнего канта; правая цифра — означает размер голенища у верхнего канта.

2) Нижний ряд: левая цифра означает расстояние от опоры стопы до наибольшей окружности голени, правая цифра — размер наибольшей окружности голенища на этой же высоте.

Дополнительная зарисовка. На чертеж контура стопы необходимо нанести особой зарисовкой имеющиеся на стопе какие-либо особенности или отклонения от нормальной стопы (мозоли, опухоли, рубцы от ран и т. д.).

Указанный способ отметок на чертеже не является единственным. Он может быть выполнен различными способами. Важно лишь при снятии мерки с заказчика учесть имеющиеся на стопе отклонения, для того чтобы при подборе и подготовке колодок на соответствующих местах их сделать необходимые исправления.

После снятия мерки по контуру стопы определяется размер необходимых колодок. Для этого мерительная лента начальным

концом совмещается с наиболее выпуклой частью контура стопы в пятке и вытягивается в направлении носка. К цифре, совпадающей с точкой в носке, наиболее удаленной от пяточной части, делают прибавку 8—10 мм, или 1,5—2 штиха (в зависимости от

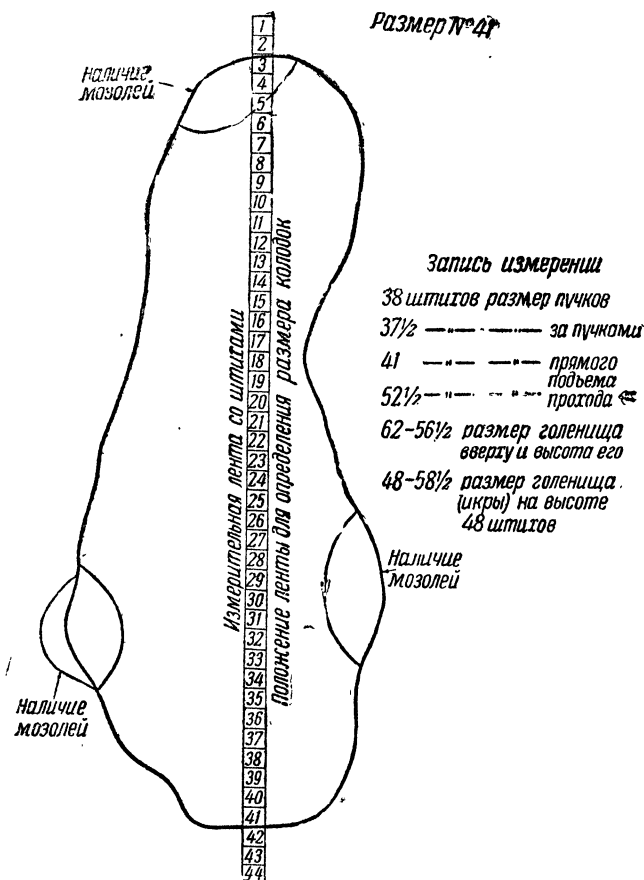


Рис. 62. Контур стопы и запись измерений

Формы стопы и фасона колодки). Новая величина вместе с прибавкой и означает размер колодок, на которых необходимо изготавливать обувь данному заказчику.

ПОДБОР И ПОДГОНКА КОЛОДОК ПО МЕРКЕ

Колодки, на которых будет производиться пошивка обуви, должны быть тщательно проверены, подогнаны по мерке и приготовлены к выполнению последующих операций.

Одновременно на подобранных или подогнанных колодках должны быть отражены все характерные особенности данной стопы, имеющей отклонения от нормальной.

Все эти вопросы могут быть успешно решены лишь в том случае, если мастер хорошо знаком со строением стопы, знает причины отклонения данной стопы от нормальной и последствия, возникающие при форме обуви, не соответствующей форме стопы.

При подборе колодок необходимо проверять их фактическую длину, т. е. установить номер колодок, так как обозначенный на них номер не всегда соответствует действительному размеру колодок.

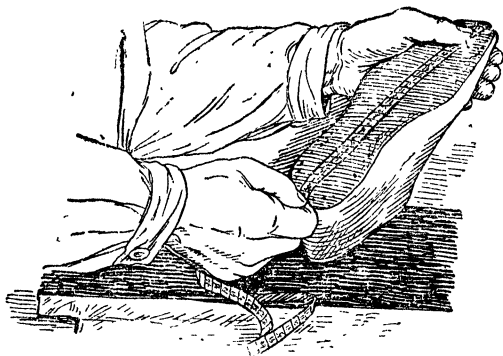


Рис. 63. Определение длины следа колодки

В процессе подбора колодок часто подгоняют длину их в большую сторону путем наращиваний носочной и пяточной частей колодок, и в меньшую сторону — путем срезания или подчистки в этих же местах, а цифра, обозначающая номер колодок, в обоих случаях остается неизменной.

Для установления размера колодка берется рукой так, чтобы ее след был обращен кверху (рис. 63).

Начальный конец мерительной ленты по центру следа колодки подводится к наиболее выпуклой части носка колодки и устанавливается так, чтобы первое деление начала ленты в точности совпало с гранью носочной части колодки.

Установленная лента удерживается в таком положении неподвижно.

Положение пальцев кисти руки, удерживающей колодку, следующее: большой палец располагается над лентой и прижимает ее к следу колодки в носочной части, а остальные пальцы удерживают колодку со стороны носочного бугра. Кистью другой руки колодка удерживается за пяточную часть, причем мерительная лента, совмещенная с центром следа колодки, слегка натягивается в сторону пяточной части и прикладывается к грани пятки в точке, наиболее удаленной от носка. После этого определяется, с каким делением на мерительной ленте совпадает грань колодки в пятке, и прочитывается цифра около этого деления. Эта цифра и показывает длину следа колодки в штихах, т. е. означает номер данной колодки.

Если длина следа колодки не соответствует мерке, снятой с заказчика, то или берется другая пара колодок, или под требуемый номер подгоняются колодки ближайшего номера.

Как правило, подгонку колодок по длине и по полноте следует производить так, чтобы размеры их можно было бы увеличить. Производимое для этой цели наращивание колодок (в пяточной и в носочной частях) состоит в том, что кусочки плотной кожи (стелечного полувала) прикрепляются и обрезаются ножом таким образом, чтобы была сохранена основная форма колодок.

В качестве крепителей используются деревянные шпильки. Для лучшего прилегания к колодке прикрепляемая кожа должна быть размягчена путем увлажнения.

Со стороны следа колодки наращиваемая кожа срезается в уровень с поверхностью следа.



Рис. 64. Определение размеров колодки в пучках

В процессе подгонки колодок производится периодическое измерение длины их следа.

После грубой обработки наращенных участков колодки производится окончательная отделка их рашпилем, стеклом, наждачной бумагой или полотном.

Когда след колодок подогнан, делают подгонку их по полноте. Это достигается тем, что на клинья, вдоль гребня их, накладываются изготовленные из стелечной кожи детали, имеющие форму клина в развернутом виде. Они обычно называются личинками.

Количество и размеры личинок, прикрепляемых к колодке, зависят от величины требуемого увеличения того или иного размера (пальцев, пучков или подъема) колодок.

Прикрепление личинок производится деревянными шпильками.

Прикрепленные личинки подрезаются ножом до тех пор, пока в данном месте размер колодки не будет соответствовать требуемому по мерке. Проверка размеров производится также измерительной лентой.

Определение размеров колодки в пучках изображено на рис. 64.

При подгонке колодок, номер которых больше, чем требуемый по мерке, в первую очередь необходимо брать для уменьшения размеров те колодки, у которых имеются наращенные, так как колодки в этом случае не изменят своего первоначального вида и размера.

После подгонки проверяется исправность колодок. Особое внимание должно быть обращено на то, чтобы в подобранных колодках все отверстия от гвоздей были заделаны, грани не имели каких-либо выбоин, выхватов и других неровностей. Оставшиеся на поверхности следа колодок деревянные шпильки должны быть тщательно счищены, чтобы они не мешали плотному прилеганию стелек.

Замки, удерживающие клинья от смещения в сторону, должны быть исправлены.

Если при обмере стопы и снятии мерки были обнаружены какие-либо особенности (выпуклости костных суставов, мозоли и др.), на колодках делаются необходимые наращенные с последующей подгонкой их для получения формы колодок, наиболее приближающихся к форме стопы.

Окончательно подогнанные, исправленные и проверенные колодки очищаются от налетов пыли и грязи, после чего боковая поверхность их в носочной и пяточной частях слегка протирается парафином или тальком. На этом подготовка колодок заканчивается.

Глава X

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РУЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ

При пошивке обуви применяется большое количество различного по своему назначению инструмента, необходимого для выполнения многочисленных операций.

ПОШИВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Ножи. В ручном производстве обуви ножи применяются:

- а) для раскроя жестких кож;
- б) для раскроя мягких кож и текстиля;
- в) для отделочных операций.

В соответствии с назначением ножи различаются по форме и размерам (рис. 65). Материалом для них служит сталь высокого качества.

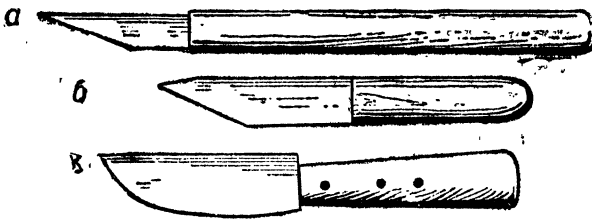


Рис. 65. Ножи сапожные:

а — для раскроя мягких кож; б — для отделочных операций;
в — для раскроя жестких кож

В обиходе часто для изготовления ножей используются обломки поперечных пил или кос.

Для раскроя жестких кожаных материалов применяются ножи с деревянной ручкой. Режущая кромка такого ножа имеет дугообразную форму.

Длина ножа 9—10 см, ширина 2,5—3 см, толщина 2,0—2,5 мм. Деревянная ручка состоит из двух половинок, скрепленных между собой при помощи трех шпилек. Длина ручки 10—12 см. Диаметры: больший 3,0 см, меньший 2 см. Поверхность ручки гладкая.

Нож для раскроя мягких кож (закройный) представляет собой плоскую линейку, один конец которой срезан и образует угол

в $12-15^\circ$. Линия среза является лезвием. Размеры ножа $1,0 \times 10,0 \times 200,0$ мм.

Для удобства работы закройный нож вставляется в металлическую ручку, имеющую толщину стенок $0,75$ мм. На концах их припаяны две пластинки для ввинчивания винта, закрепляющего нож. Грани ручки заглаживаются, а поверхность ее обтягивается тонкой кожей.

Нож для ручных работ при пошивке обуви (обрезки боковой поверхности каблуков, уреза подошвы) представляет собой плоскую линейку размером $1,5 \times 250$ мм. Край ножа срезается под углом на расстоянии $60-65$ мм от конца и заостряется.



Рис. 66. Инструмент для правки ножей:
а — грифель; б — сталька

Для удобства работы нож на $\frac{2}{3}$ длины обтягивается кожей.

Точильный инструмент. Для точки ножей применяются специальные точильные камни. Наиболее распространенным и общедоступным способом является точка на круглом мелкозернистом песчаном точиле. Точка производится на увлажненной поверхности.

Заточенные ножи подправляются на специальных оселках, грифелях или стальках (рис. 66).

При правке ножа на оселке поверхность последнего покрывают тонким слоем масла. Оселок в этом случае, для удобства держания в руках, заделывают в деревянную колодку.

Кроме песчаных точил применяются также наждачные и карборундовые мелкозернистые бруски.

Оселки для правки лезвий состоят из мелких зерен кварца, соединенных между собой цементом. Лучшими считаются так называемые арканзасские оселки.

Грифель представляет собой стержень с концами конической формы, изготовленный из аспидного сланца.

Наибольшее применение для правки ножей имеют так называемые стальки. Они представляют собой стальные стержни цилиндрической формы с гладко отполированной поверхностью, длиной $20-25$ см и толщиной $10-12$ мм. При отсутствии стальки заводского производства ее изготавливают из пришедших в негодность напильников. Для этой цели ребра их затачиваются по форме цилиндра и полируются.

Клещи. При производстве обуви пользуются клещами разной конструкции. Для затяжки применяются клещи обычные са-

пожные с параллельными плоскостями губок и клещи с дугообразной плоскостью губок (клещи «щучка») (рис. 67 и 68). На рабочей поверхности губок клещей для лучшего держания материала при затяжке насекаются зубья. Зуб одной плоскости при закрытых клещах должен помещаться между двух зубьев на другой плоскости.

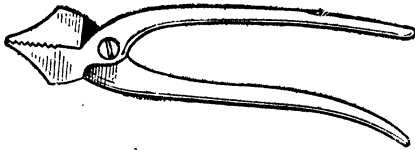


Рис. 67. Затяжные клещи прямые

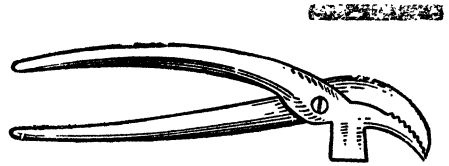


Рис. 68. Затяжные клещи „щучка“

Клещи с изогнутыми губками имеют упор для удобства работы. Преимуществом этих клещей является то, что при вытягивании материала его лицо лучше сохраняется при затяжке, поэтому мягкие, тонкие товары (опоек, шевро, лак и др.) лучше затягивать этими клещами.

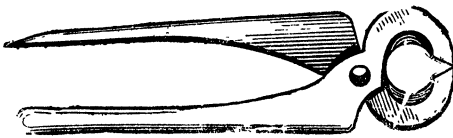


Рис. 69. Клещи-острогубцы



Рис. 70. Тексодер

Клещи-острогубцы (рис. 69) служат для вытаскивания или скусывания гвоздей. Для этой

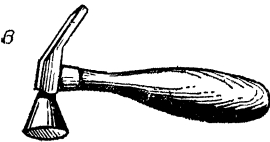
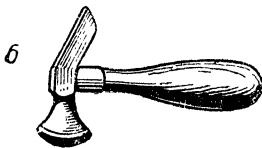


Рис. 71. Молотки сапожные: а — для зачистки; б — для выколачивания подошв; в — для ручной работы

же цели служит так называемый тексодер (рис. 70). Это металлический стержень, у которого на одном конце насажена деревянная рукоятка, а другой конец имеет прорез.

При вытаскивании гвоздей в эту прорезь помещается шляпка гвоздя.

Молотки. В обувном производстве применяются молотки трех видов (рис. 71):

Молоток без ручки. Он используется при выполнении загибочных операций при пошивке заготовок.

Молоток с ручкой малый применяется при выполнении всех работ, требующих ударов: при околотке, затяжке, забивке гвоздей и шпилек. Рабочая часть состоит из бойковой (основная рабочая деталь) и хвостовой частей; последняя служит для различ-

ного рода операций по разглаживанию (шва, лица жестких деталей, заклотки боковой поверхности, каблучков и т. д.).

Молоток с ручкой большой применяется для выколачивания (уплотнения) жестких кождеделей.

В качестве опоры при выколачивании кожи служит металлическая плитка с гладкими рабочими поверхностями. Размеры плитки: $21 \times 150 \times 300$ мм.

Срезки. Срезками называются инструменты, которые применяются для срезания кожи на тех участках, где невозможно пользоваться обычными ножами.

Для образования скоса ранта служит рантовая срезка, которая представляет собой узкую металлическую ленту толщиной до 1,5 мм и шириной 8—10 мм.

На одном конце срезка заточена, причем линия лезвия направлена под углом к линии продольной длины.

Лезвие не доходит до другого ребра срезки; неспущенная часть ее в виде уступа является направляющей при работе.

Своим внешним краем уступ движется по лицевой стороне материала и предохраняет его от повреждений.

Срезка для прошвы обычно делается у нерабочего конца сапожного ножа. У одного из ребер ножа трехгранным напильником пропиливается вырез, сходящийся на-нет в теле ножа. Этот вырез имеет острые ребра, которыми и срезается прошва.

Специально устроенные срезки для прошвы имеют такой же вырез на конце металлического стержня; другой конец этого стержня заделан в деревянную рукоятку (рис. 72).

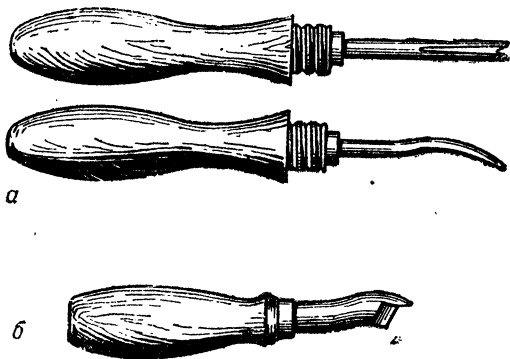


Рис. 72. Срезки:
а — для срезки прошвы; б — для срезки ранта

Инструменты для образования рисса

Рисс-аппарат для надрезки рисса представляет собой металлический инструмент, у конца которого с нижней стороны привинчена лапка-ограничитель. Упираясь в урез подошвы, лапка направляет рисс-аппарат. Лапка передвигается, поэтому расстояние между гранью подошвы и линией надрезки рисса по желанию может быть

уменьшено или увеличено. На одном уровне с лапкой-ограничителем привинчивается направляющая пластинка. Находясь на лицевой поверхности у края подошвы, она обеспечивает постоянное положение аппарата. Между направляющей пластинкой и лапкой-ограничителем, скрепленными между собой сквозным болтом, зажат нож.

По отношению к плоскости направляющей пластинки или лапки-ограничителя нож находится под углом, равным 45° . Длина ножа может регулироваться в зависимости от толщины подошвы (рис. 73).

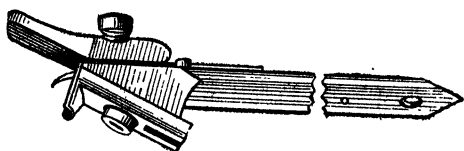


Рис. 73. Рисс-аппарат



Рис. 74. Крючок для желобления рисса

Крючок для желобления рисса представляет собой металлический стержень, конец которого заканчивается трубкой диаметром 1,5—2,0 мм. Трубка изогнута. Длина ее 10—12 мм, толщина стенки 0,5 мм; часть этой трубки снизу срезана, а концы ее заострены. Другой конец стержня укреплен в деревянной рукоятке (рис. 74).

Инструменты для проколов отверстий

Во всех деталях, подлежащих скреплению пряжей или деревянными шпильками, предварительно делаются проколы отверстий. В них пропускается пряжа или забиваются шпильки. Для проколов отверстий применяются различные шилья, размеры и формы которых зависят от их назначения (рис. 75).

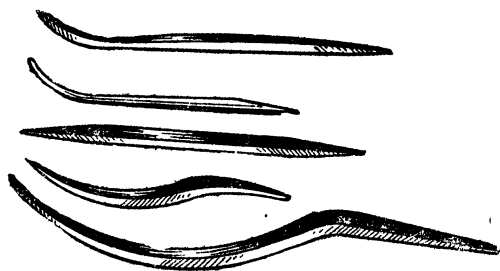


Рис. 75. Шилья

Прямые шилья. В основном эти шилья применяются для проколов отверстий в жестких деталях низа (подошвы, подметки) при их прикреплении. Они называются **наколюшками** и **форштыками**.

Шило представляет собой граненый металлический стержень из хорошей стали. Один конец стержня забивается в тело деревянной рукоятки на 30—35 мм, другой является рабочей частью шила и представляет его жало с острым концом. Поверхность шила затачивается так, чтобы отверстия от прокола имели форму ромба.

Грани на поверхности шила облегают прокалывание кожи.

Длина и толщина шила определяются размерами применяемых деревянных шпилек.

Уменьшение длины шила при работе достигается нанизыванием на жало кусочков кожи, которые ограничивают глубину прокола.

Кривые шилья. Для всех остальных видов работ, связанных с применением колющего инструмента, применяются шилья с различной кривизной.

Кривое малое шило — для стачивания голенищ, строчки задников и подшивки внутренних ремней (мягких лампасов).

Кривое большое шило — для вшивания рантов.

Кроме того, для этой же операции применяются шилья с кривизной не всего стержня, а только острия его.

Шило-крючок — для пришивания подошв в геленочной части. Острие такого шила имеет заточку лопаточкой, ребра которой направлены вдоль линии строчки.



Рис. 76. Ручка для шила

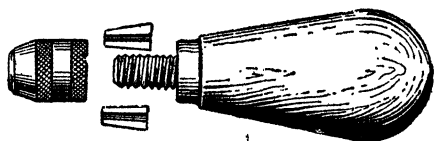


Рис. 77. Ручка для шила винтовая

Шило-крючок — для пришивания подошв к рантам в остальной части. Острие этого шила имеет заточку также лопаточкой, ребра которой направлены поперек линии строчки.

У обоих видов этих шильев стержни изогнуты только у концов.

Для удобства работы нерабочая часть шильев забивается в деревянные ручки, размеры которых подгоняются по руке.

По конструкции ручки для шильев (или черенки) бывают двух видов:

1) простые с металлическими наконечниками (рис. 76) и

2) винтовые — также с наконечниками, но нерабочая часть в рукоятку в них не забивается, а вставляется в навинтованную снаружи трубку, на которую навинчивается гайка. Для зажима шила применяются специальные вкладыши (рис. 77).

Напильники. Точка шильев производится напильниками, которые представляют собой стальную полосу с двумя или тремя плоскостями. Поверхность их имеет мелкую нарезку:

а) одинарную, которая имеет вид непрерывных острых зубьев, идущих параллельно один к другому;

б) двойную — ребра зубьев пересекаются.

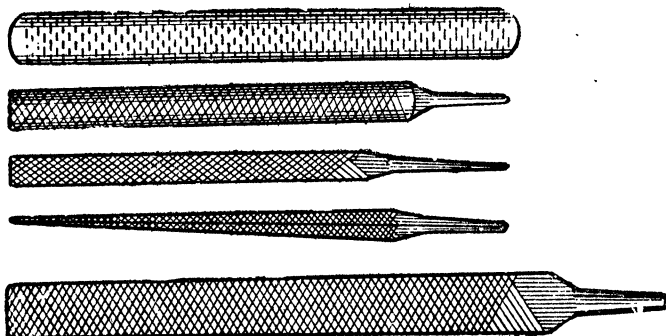
По величине нарезки напильники подразделяются на:

а) драчевые с крупной нарезкой для грубой обдирки;

б) личные и шлифные для заточки шильев.

Рашпили представляют собой металлические полоски с поверхностями, покрытыми редкими зубьями различной величины.

Рашпили служат для грубой обработки боковой поверхности каблуков и уреза подошвы после обрезки их ножом (рис. 78).



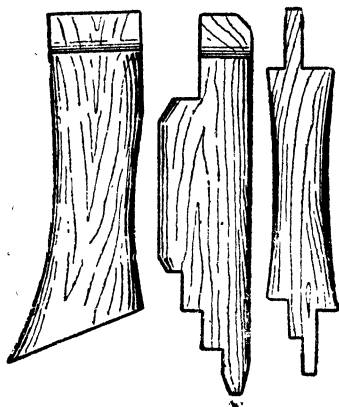
Р и с. 78. Напильники и рашпили

Для сбережения и предохранения от порчи напильники необходимо очищать от пыли и мелкой стружки металлической щеткой.

ОТДЕЛОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Инструмент для холодной отделки

Поверхность, подлежащая отделке, может полироваться инструментом, изготовленным из дерева твердых пород: дуба, яблони, клена и т. п. К этому инструменту относятся: деревянные фумели, токмачки, гладилки (рис. 79).



Р и с. 79. Инструмент для холодной отделки

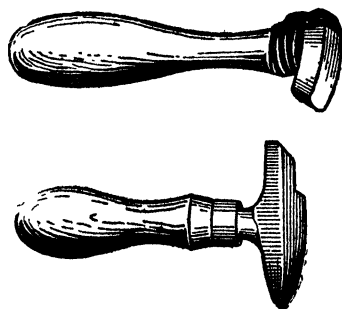
Инструмент для горячей полировки

Для глянцеваия отделяваемой поверхности, равномерного распределения воска и нанесения рисунка на ранты и отводки строчки применяются металлические отделочные инструменты.

Рантовое колесико — металлический стержень, на конце которого свободно вращается укрепленное колесико с зубцами, при нажиме оставляющими отгиск на поверхности рантов. Нерабочий конец стержня закреплен в деревянной ручке.

Токмачки — для полировки боковой поверхности каблуков, поверхности набоек и подошв. Рабочая поверхность токмачков гладкая (рис. 80).

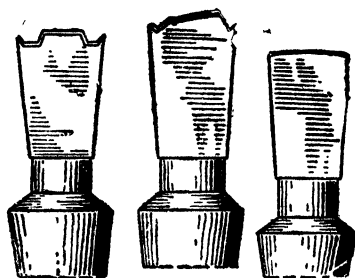
Фумели (рис. 81) — для отделки подошвы по торцу (уреза). Рабочая поверхность имеет различную форму, которая воспринимается отделяваемой поверхностью подошвы по торцу.



Р и с. 80. Токмачики

Фумели имеют следующие названия:

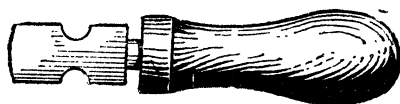
- а) урезник — для полировки уреза подошвы;
- б) канточник — для полировки подошвы в геленочной части;
- в) каблучный — для отделки каблука.



Р и с. 81. Фумели

Гладилка — металлический круглый стержень для полировки окрашенных подошв.

Отводка — применяется для обрисовки линии строчек и прошвы. Рабочей частью ее является желобок с двумя тупыми ребрами, которые оставляют след в виде линий по обеим сторонам строчки или прошвы (рис. 82).



Р и с. 82. Отводка

Инструменты для очистки стельки от шпилек

Выскребалка — для срезания выступающих над поверхностью стелек концов шпилек. Рабочая поверхность ее имеет насечку, которой производится срезание шпилек. Нерабочий конец выскребалки закреплен в удлиненной деревянной ручке.

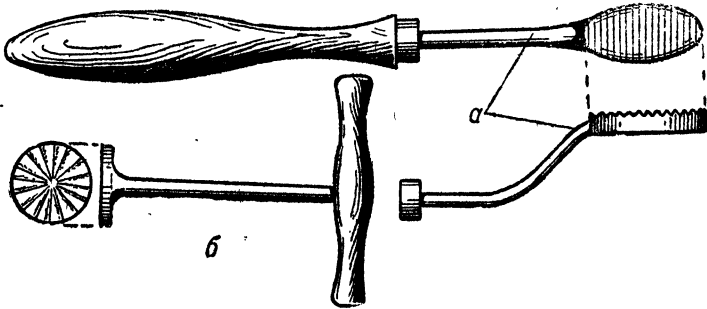


Рис. 83. Инструмент для удаления шпилек:
а — выскребалка; б — выскребной бурав

Выскребной бурав — для очистки обуви от выступающих шпилек на стельках в пяточной части. Поверхность его имеет зубцы, сходящиеся у центра. На нерабочий конец стержня насаживается деревянная рукоятка, которой пользуются как буравом (рис. 83).

ОТДЕЛ ТРЕТИЙ

ПОШИВКА ОБУВИ



Глава XI

ВЫКРОЙ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ

Раскрой обувных материалов на отдельные детали обуви — одна из ответственных операций обувного производства. Правильное выполнение его требует учета ряда условий: 1) требований, предъявляемых к отдельным деталям; 2) способов пошивки и носки обуви; 3) особенностей раскраиваемых материалов; 4) необходимости экономного расходования этих материалов.

Так например, при раскрое кож показатели, характеризующие плотность, прочность, толщину, тягучесть, должны быть учтены и увязаны с назначением выкраиваемых деталей и их работой при носке обуви.

Техника раскроя обувных материалов сводится к правильному расположению на их поверхности моделей (шаблонов) и выкрою по этим моделям необходимых деталей обуви.

ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТАЛЯМ ВЕРХА ОБУВИ И ПРАВИЛА РАСКРОЯ

Детали для верха обуви разделяются на наружные и внутренние.

Наружными называются все детали верха, видимые снаружи в обуви, надетой на ноги. К наружным деталям в сапогах относятся голенища и переда.

К внутренним относятся те детали, которые расположены с внутренней стороны заготовок сапог, т. е. футора, поднаряды, внутренние ремни.

В целом же деталями верха называются те, которые в надетой обуви закрывают поверхность голени и стопы, за исключением подошвенной части.

Наиболее ответственными деталями верха сапог являются переда. Материал для них должен обладать необходимой **тягучестью** (удлинением), чтобы, во-первых, из плоского он принял форму колодок при затяжке; во-вторых, он должен обеспечить увеличение внутреннего объема обуви во время ходьбы, когда объемные размеры стопы увеличиваются. Однако тягучесть не должна быть чрезмерной, так как это свидетельствует о плохом качестве кожи.

Кроме тягучести, материал для передов должен обладать также достаточной **плотностью и прочностью**, чтобы в готовой обуви он мог длительное время сохранять свои эксплуатационные свойства.

Материалы для верха должны обладать достаточной **прочностью лица**, чтобы оно не разрушалось от незначительных механических воздействий (удара о твердые предметы и т. д.).

К материалам, применяемым для голенищ, также предъявляются серьезные требования. В процессе эксплуатации голенища при снятии и надевании сапог испытывают большие растягивающие усилия, вследствие чего при низкой прочности они быстро разрушаются.

Согласно стандарту, детали кроя для верха сапог выкраиваются из хромовых опойка, выростка, полужонок и шевро.

Перед выкраиваются из чепрачных частей кожи.

Толщина передов должна быть не менее 0,9 мм и не более 1,6 мм.

В передках допускаются:

а) одна в полупаре поверхностная царапина длиной 10 мм, не задевающая дермы кожи на крыльях передов;

б) слабо выраженная жилистость, не дающая провалов;

в) молочные полосы;

г) отмин, т. е. незначительная морщинистость лицевого слоя, не отступающего от дермы, обнаруживаемый при пробе на изгиб;

д) хорошо заросшие неломающиеся и нескученные укусы насекомых или оспины в виде мелких точек (в верхней части передов оспин до 10 штук и укусов насекомых до 15 штук, из них в носочной части не более 5);

е) поверхностные безличины, не задевающие дермы кожи ссадины, лизуха и подчистки, хорошо заделанные на крыльях передов, общей площадью до 0,25 см²;

ж) продольные подрезы с бахтармы — в верхней части передов, глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи длиной до 25 мм;

з) односторонность передов до 0,3 мм (разница в толщинах сторон деталей при сохранении минимальной толщины, предусмотренной стандартом).

Голенища для сапог выкраиваются из кожи таким образом, что верхняя часть их может быть взята из пол, если они достаточно плотны.

Толщина голенищ должна быть не менее 0,8 мм и не более 1,6 мм в нижней части, а в верхней части не менее 0,6 мм и не более 1,4 мм.

В голенищах допускаются:

а) лицевые поверхностные царапины не более трех общей длиной до 60 мм в полупаре;

б) лицевые пороки, не затрагивающие дермы кожи (поверхностные безличины, ссадины, подчистки, лизуха, хорошо заделанные, общей площадью до 1,0 см² в полупаре);

в) укусы насекомых в виде отдельных точек в неограниченном количестве, хорошо заросшие, неломающиеся оспины в нескученном виде (в верхней части голенищ до 30 штук, в нижней части до 20 штук);

г) с внутренней стороны кожи хорошо заросшие роговины, рубцы, не дающие садки лица и не попадающие под строчку в верхней части голенищ длиной до 30 мм;

д) жилистость, не образующая провалов;

е) молочные полосы;

ж) отдушистость (кроме пухлости) в верхней части;

з) хорошо разглаженная воротистость при условии, что следы складок направлены по длине голенищ или по диагонали;

и) подрезы с бахтармы глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи в нижней части голенищ с общей длиной до 30 мм, а в верхней части до 100 мм;

к) односторонность до 0,3 мм (разница в толщинах сторон деталей при сохранении минимальной толщины, предусмотренной стандартом);

л) стяжка лица.

Прошва выкраивается из хромовых кож, имеющих толщину 1--2 мм.

Футора и поднаряды выкраиваются из кож хромового, растительного и хромо-растительного дубления, крашенных и некрашенных, но отделанных (с лощеным лицом).

Толщина выкроенных деталей должна быть:

а) футора — в нижней части 0,8—1,5 мм, в верхней части 0,7—1,4 мм;

б) поднаряда — от 0,8 до 1,5 мм.

В поднарядах допускаются следующие пороки:

а) все лицевые пороки, не задевающие дермы кожи;

б) заросшие, неломающиеся оспины, роговины, кнутовины, поражение лицевой стороны укусами клеща, заросшие прокусы клеща, не сгущенные в одном месте;

в) подрезы, подбоины и подсочины глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи в количестве до четырех на поднаряде, длиной до 20 мм каждая.

В футорах допускаются:

а) все лицевые пороки, заросшие и неломающиеся;

б) подрезы глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи в количестве шести штук, длиной не более 20 мм каждая;

в) незаросшие свищи, оспины, роговины и кнутовины, в верхней части футора в количестве не более пяти штук;

г) заплаты не более двух размером до 20 см² или два клина в верхней части.

Задние внутренние ремни должны выкраиваться из всех мест некрашенных либо прочно оклеенных верхних и подкладочных хромовых и красnodубных кож (кроме кож барана). Толщина ремней должна быть от 0,8 до 1,2 мм. Ширина ремней: в верхней части 25—30 мм, в нижней части 55—60 мм.

В задних внутренних ремнях допускаются:

а) хорошо разглаженная воротистость;

б) поверхностные царапины и безличины;

в) хорошо заросшие оспины в несгущенном виде;

г) стяжка лица.

Подпяточники выкраиваются из всех верхних и подкладочных хромовых и краснотубных кожевенных материалов. Толщина подпяточников должна быть от 0,5 до 1,0 мм. В подпяточнике допускаются все пороки кожи, за исключением жесткости, непродуба, сквозных прорезей и дыр.

Руководствуясь всеми этими требованиями, предъявляемыми к выкроенным деталям, и допускаемыми пороками на них, закройщик обязан раскраивать кожи на отдельные детали с точным учетом особенностей и свойств как всей кожи, так и отдельных ее участков.

Прежде чем приступить к раскрою кож, закройщик должен проверить количество полученной кожи и правильность записей, произведенных в документах на выдачу ее.

Вместе с этим производится примерный подсчет, какое количество деталей можно выкроить из полученных кож.

Сортировка и подготовка к раскрою верхних кож. Кожевенные материалы, полученные для раскроя, необходимо рассортировать по следующим признакам: по толщине и плотности, по тягучести, по накату верха и окраске лица.

Практически эта работа производится следующим образом: кожи, отобранные по толщине или плотности в сложенном вдвое виде, лицом наружу, укладываются стопой с некоторым смещением в сторону каждой из них. При таком расположении кож их легко подсортировать по цвету или накату лица. Укладку кож целесообразно производить на какую-либо перекладину в виде специально устроенного козла или кронштейна, приделанного к столу закройщика. Работу по сортировке и подготовке кож к раскрою необходимо производить на большом столе размерами 1,5 × 2,0 м. Высота его должна быть достаточной для того, чтобы при работе на столе видна была вся кожа, разложенная на нем.

Как правило, подсортировку кож необходимо производить при хорошем освещении рабочего места. Лучше, если работа будет производиться днем при естественном освещении, так как все мелкие пороки при искусственном освещении обнаружить трудно.

В результате предварительной подсортировки закройщику уже заранее будет видно, из какой кожи какое количество деталей можно выкроить.

После подсортировки производится раскрой кож по соответствующим моделям.

Каждая кожа, подлежащая раскрою, кладется на стол лицевой стороной, после чего со стороны бахтармы выявляются все дефекты, недопустимые в выкроенных деталях, которые необходимо обойти при раскрое кож.

Обнаруженные дефекты, заметные только со стороны бахтармы, отмечаются мелом с лицевой стороны. Эти отметки помогают работающему при раскрое кож избегать выкроя деталей с дефектами.

Раскрой кож на детали — сложная и ответственная работа. От закройщика требуется знание свойств кожи, особенностей каждого отдельного ее участка. Он должен также иметь ясное представление о назначении той или иной детали, каким изменениям или воз-

действиям она подвергается при изготовлении, а также во время носки обуви.

Организация рабочего места. Для правильного использования раскраиваемых кож и для создания условий для высокопроизводительной работы закройщика, его рабочее место должно быть оборудовано удобной для работы рабочей мебелью и инструментами. Освещение рабочего места должно быть устроено так, чтобы света было достаточно для обнаружения всех мелких пороков.

Наилучшим способом устройства освещения считается такой, когда электролампа закреплена на подвижном кронштейне.

В этом случае закройщик будет иметь наилучшие условия для работы, так как источник света он может переместить по своему усмотрению в любую точку рабочего места.

Для освещения рабочего места применяются электролампочки, не меньше 40 в.

Для раскроя кож у закройщика должны быть закройные ножи, брусок для точки их, модели и закройная доска.

Рабочий стол закройщика должен иметь такую высоту, при которой кисть закройщика, положенная на закройную доску, приходилась бы немного ниже его локтей.

Если стол окажется высоким для закройщика, под ноги ставится подставка. Она может быть изготовлена из брусков или досок.

Наиболее распространен раскройный стол высотой 1 м.

Размеры крышки стола 80×130 см. Края ее выступают со всех сторон на 10 см. У заднего края крышки стола устраивается полка для укладки выкроенных деталей, причем под эту полку в случае необходимости пропускается часть кожи, разложенной на закройной доске.

Под крышкой устраивается выдвижной ящик, в котором хранятся модели, рабочий инструмент, журнал для учета раскроя и т. п.

У левого края крышки стола устраивается отверстие размером 10×15 см. Под этим отверстием прикрепляется ящик, в который через отверстие в крышке стола собирается негодный лоскут — мусор.

Пространство в столе под крышкой используется для устройства шкафчика с полкой, в котором можно хранить крупный лоскут и нераскроенные кожи.

Закройная доска для ручного раскроя изготавливается из дерева — выдержанной сухой липы или крепкой березы. Лучшие результаты раскроя получаются при пользовании так называемыми торцовыми досками. У этих досок поверхность образуется торцовой частью отдельных кубиков, склеенных между собой. Поверхность гладко состругивается. Чтобы лучше сохранить рабочую поверхность ее время от времени смазывают олифой или рыбьим жиром.

Для удобства работы доскам придается наклонное положение. С этой целью под доски подкладываются подставки или откосы.

Закройные ножи должны быть тщательно подготовлены. Качество работы закройщика зависит не только от умения работать ножом, но и от формы, размеров и заточки последнего.

Как правило, точку закройных ножей необходимо производить на мелкозернистых карборундовых камнях или брусках. Допускается также заточка ножей на мокром песочном камне.

Необходимо избегать точки ножей на сухих карборундовых камнях во избежание перегрева их, так как в этом случае закал ножа ослабнет.

Лезвие ножа должно быть абсолютно чистым и не иметь заусениц. Поэтому после заточки лезвие ножа правится на мраморных, с гладкой поверхностью, плитках или на гладких металлических стержнях.

Хорошие результаты получаются также при правке лезвия ножа на так называемых арканзасских брусках. При точке или правке нож должен быть наклонен настолько, чтобы он касался бруска всей площадью фаски (спущенной части).

Поверхность брусков или оселков необходимо смазывать машинным маслом.

ТЕХНИКА И ПРИЕМЫ РАСКРОЯ МЯГКИХ КОЖ

Кожа, предназначенная для раскроя, с отмеченными мелом пороками, укладывается на доску лицевой стороной наружу и огузком к себе.

Выкраиваются в первую очередь перед и из огузочной и чепрачной частей, а затем голенища сапог. Если площадь кожи достаточна для выкраивания нескольких голенищ, модели их раскладывают так, чтобы выкроенные детали были одинаковыми в паре как по толщине, так и по плотности. Особое внимание при выкрое необходимо обращать на то, чтобы детали имели наибольшую тягучесть в поперечном направлении.

На рис. 84 дана схема положения моделей на коже для раскраивания.

После укладки модель удерживается в неподвижном состоянии путем прижимания ее к коже кистью левой руки. Направление силы прижима должно быть вертикальным по отношению к плоскости модели. Если это правило не будет соблюдаться, возможен сдвиг модели, который не всегда можно обнаружить во время раскроя.

Другой рукой производится разрезание кожи закройным ножом по всему контуру модели. Разрез кожи необходимо начинать у края модели, сторона которой обращена к закройщику. В начальный момент резания кожи нож должен быть почти в вертикальном положении. Точка начального надреза не должна выходить за контур другой стороны модели.

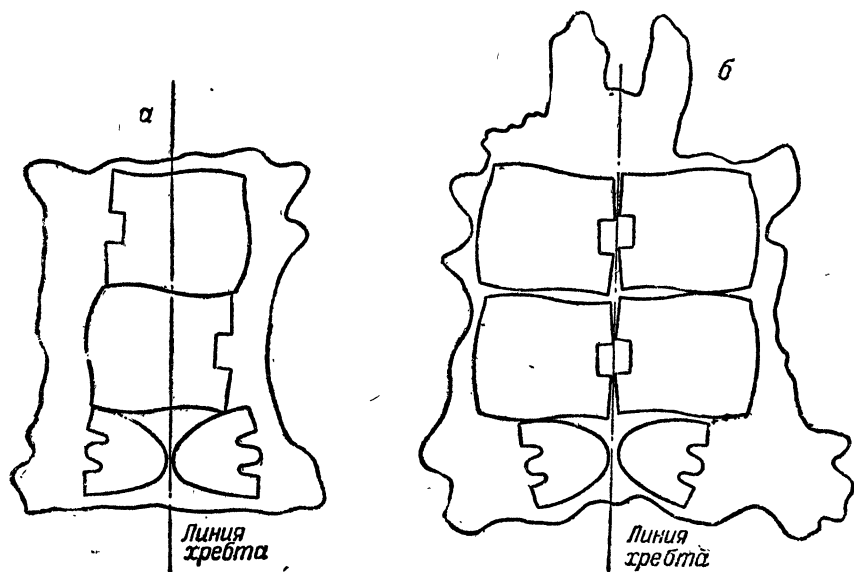
Боковыми поверхностями нож соприкасается с большим и средним пальцами. Указательный палец в это время нажимает на сторону ножа, обращенную вверх и вперед.

Остальные пальцы кисти руки находятся в выпрямленном состоянии и, свободно скользя по коже, служат опорой для кисти руки. Для более точного раскроя средний палец выпрямляется, доходит до самого острья и, слегка прижимаясь к грани модели,

создает для кисти руки наиболее устойчивое положение. Качество края при этом будет лучше.

Пальцы, держащие нож, должны быть удалены от острия ножа на 1—2 см. Если это расстояние будет увеличено, то модели с криволинейными контурами обкраивать будет сложнее.

Первый прием. Закройщик подводит правую руку под левую. Центр тяжести кисти левой руки, прижимающей модель, переносится в сторону расположения ножа. Это делается для того, чтобы линия разреза не закрывалась, а также для того, чтобы кисть, прижимающая модель, не мешала обкраиванию кожи ножом.



Р и с. 84. Схема расположения моделей на коже:
а — раскрой опойка для сапог; б — раскрой выростка для сапог

Начинать раскрой необходимо со стороны, прилегающей к огузочному краю (к закройщику), так как эта сторона наименее удобна для раскроя, и здесь чаще возможны сдвиги модели.

Если деталь еще не выкроена со стороны, обращенной к закройщику, всегда можно исправить сдвиг. Если же выкрой начать со стороны модели от закройщика, то в случае сдвига последней, при последующем раскрое кожи со стороны, обращенной к закройщику, деталь будет испорчена и исправление ее невозможно.

Второй прием (при раскрое передов). Закройщик заносит правую руку над левой, кисть левой руки наклоняет к себе, выпрямляет пальцы, прижимающие модель, и обводит модель ножом слева направо.

При выкroe голенищ наиболее сложным приемом является выкраивание шейки голенища. В этом участке модель имеет наиболее сложную линию контура. Нож при выкраивании шейки должен быть в вертикальном положении.

При раскрое кожи по прямолинейному контуру модели положение ножа должно быть более наклоненным к плоскости модели; при этом нельзя допускать ненужных надрезов.

На рис. 85 изображено положение кистей рук и ножа во время раскроя.



а



б

Рис. 85. Положение рук и ножа при раскрое кожи:
а — по кривой линии; б — по прямой линии

Линия резания должна в точности совпадать с гранями модели, не отходить от нее и не заходить за нее в сторону модели.

Для соблюдения этого ни в коем случае не рекомендуется наклонять нож к себе или в обратную сторону, так как модель может оказаться увеличенной или уменьшенной.

После выкраивания двух одинаковых моделей производится проверка качества и однородности их. Если они парные, детали складываются лицом друг к другу; со стороны бахтармы мелом надписывается их размер и они откладываются в сторону.

Остающийся лоскут раскраивается на второстепенные детали или на детали других видов обуви.

Вместе с голенищами выкраивается и прошва.

После раскроя одной кожи выбирается другая, соответствующей плотности и толщины. Раскрой подкладки производится в таком же порядке, как и кожи для верха.

Высокие показатели работы закройщика определяются тем, что:

- 1) выкроенные детали, удовлетворяя всем требованиям, используются по своему назначению без перекраивания их;
- 2) хорошей укладкой моделей, путем совмещения их обеспечено получение большого количества полноценных деталей кроя;
- 3) пороки кожи отошли в лоскут при незначительных размерах его;
- 4) отходы кожи в лоскут незначительны.

При раскрое кож должны быть соблюдены следующие технические требования:

1. Выкроенные детали в паре должны соответствовать друг другу как по толщине, так и по плотности.

2. Линия резания по всему контуру должна иметь плавный переход от одного участка к другому без угловатостей, выхватов или других неровностей.

3. Направление линии среза должно быть вертикальным по отношению к плоскости детали.

4. Детали должны в точности соответствовать моделям.

5. Наибольшая тягучесть в передачах должна быть в поперечном направлении.

6. Контурные шейки голенищ должны быть одинаковыми как в паре, так и в обеих половинках полупары.

Выкроенные детали нумеруются, комплектуются и поступают в дальнейшую обработку.

Подкрой шейки передов. Перед пришивкой к голенищам переда подвергаются вытяжке для придания их шейкам необходимой формы.

Эта операция состоит в том, что переда, выкроенные по рабочим моделям на специальных приспособлениях, называемых посадочно-вытяжными крючками, формуется таким образом, что линия перегиба передов при сложении их вдвое из прямой становится кривой.

При посадке передов на крючки тот участок их, который предназначен для выкраивания головки шейки, формуется.

Посадка переда и вытяжка шейки его производятся следующим образом. Участок шейки увлажняется. Во избежание смывания водой покрывного слоя с лица передов, увлажнения целесообразно произвести со стороны бахтармы, лучше теплой водой. Затем по отлогой части крючка с обеих сторон его прикрепляется перед. Постепенно вытягивая кожу на участке шейки с обеих сторон крючка, перед вытягивается таким образом, чтобы кожа плотно облегла выемку крючка без складок или морщин.

Равномерное распределение кожи по крючку на участке выемки обеспечивается устройством надсечек по краю.

Прикрепление кромки пера на крючке производится шпильками или проволочными гвоздями, которые забиваются в кожу на расстоянии 4—6 мм от края по всему контуру.

Кроме вытяжки и посадки передов на крючках, существует способ формования шейки при помощи шнура. В этом случае перед, сложенный вдвое бахтармой внутрь, прикрепляется к доске с одной стороны, причем между сложенными половинками проходит шнур, один конец которого прочно закреплен на доске. Другой конец шнура вытягивается и изгибается по форме, которую должна получить шейка.

По мере вытягивания пера шнур закрепляется на доске, а края пера надрезаются, вытягиваются и прикрепляются к доске.

Правильность формы шейки при этом проверяется моделью.

В таком состоянии пера находятся в течение 20—24 часов — время, необходимое для того, чтобы они сформировались и в дальнейшем сохранили полученную форму.

Посаженные таким образом пера после снятия с крючков подкраиваются по моделям.

Особое внимание необходимо уделить выкраиванию шейки. Линия среза должна проходить в точности по контуру модели, без выхватов или надразов кожи (рис. 86).

Подкрой шейки передов. Операция выполняется следующим образом: перед, сложенный вдвое, кладется на закройную доску. Модель соответствующего размера накладывается на перед так, чтобы кривизна головки ее совпала с кривизной шейки пера, а прямая линия совпала бы с линией его изгиба.

Подкраивание передов выполняется тем же приемом, что и выкрой их, при этом должны соблюдаться все указанные выше правила раскроя.

ВЫКРОЙ ДЕТАЛЕЙ НИЗА ОБУВИ

К деталям низа относятся: подошвы, стельки, задники, набойки, ранты, кожаные подноски, каблуки, кранцы, геленки, простилка.

Детали низа выкраиваются из жестких кож.

Прежде чем начать раскраивание жестких кож, необходимо их отсортировать по качеству и назначению, т. е. установить, из каких кож и частей их какие детали будут выкраиваться.

Детали для низа обуви имеют разное назначение, поэтому их надо выкраивать из таких кож или участков их, которые по своим

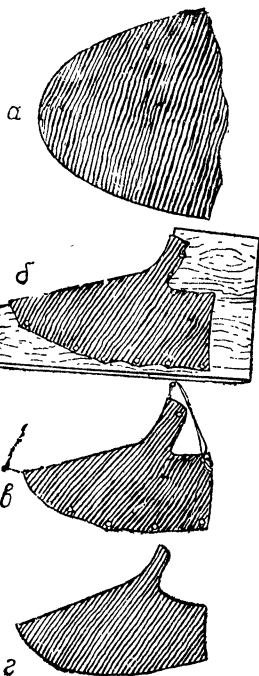


Рис. 86. Переда: а — после выкроя; б — посадка на крючке; в — посадка на шнурке; г — перед, подкраенный по модели

своим свойствам соответствуют требованиям, предъявляемым к этим деталям.

Ниже приводится краткое описание деталей низа обуви, их назначение и предъявляемые к ним требования.

Подошвы являются наиболее ответственными деталями. От качества их зависит длительность эксплуатации, так как они представляют собой ходовую поверхность обуви и больше, чем другие детали, подвергаются разрушению. При недостаточной толщине или низком качестве (рыхлые, плохо продубленные, плохо прокатанные и т. п.) подошвы очень быстро изнашиваются и обувь выходит из строя.

В готовой обуви подошвы служат для предохранения подошвенной части стопы человека от механических повреждений. Они должны также предохранять ноги от влаги.

Наряду с этим подошвы должны обладать вентиляционными свойствами, т. е. быть воздухо- и паропроводными и малотеплопроводными.

Подошвы кожаные должны выкраиваться из чепрачных частей подошвенной кожи растительного или хромо-растительного дубления.

В кожаных подошвах допускаются:

а) все лицевые пороки, не задевающие дермы кожи, лизуха, царапины, рубцы, безличины, кнутовины;

б) подрезы с бахтармы в геленочной части глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи в количестве двух на подошву, длиной до 20 мм каждая;

в) сквозные свищи и незаросшие оспины и роговины, тавро, болячки с поражением дермы в части, приходящейся под каблук;

г) выкрой пяточной части из плотного воротка с хорошо разглаженными складками при условии, если она занимает не более $\frac{1}{3}$ длины подошвы и расположена под каблуком и в геленочной части;

д) стяжка лица;

е) подбоины с бахтармы в количестве не более одной, глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи;

ж) оспины заросшие, неломающиеся, нескученные — не более пяти штук.

Примечание. Сквозные свищи, незаросшие оспины, роговины, тавро, болячки с поражением дермы допускаются в пяточной части подошвы при условии, если они находятся вне линии прикрепления каблука.

Толщина подошв в готовой обуви (для рантовой) должна быть не менее 4,3 мм в пучковой и геленочной частях, 4,0 мм — в пяточной части.

Набойки представляют собой детали, которые покрывают ходовую поверхность каблуков и служат для предохранения их от разрушения во время ходьбы, а также для сохранения формы каблуков.

Набойки, так же как и подошвы, подвергаются наибольшему истиранию во время ходьбы и разрушаются быстрее, чем другие

детали. Поэтому их качество не должно быть хуже, чем качество подошв.

Набойки должны выкраиваться из плотных частей подошвенной кожи растительного или хромо-растительного дубления.

В набойках допускаются:

а) оспины заросшие, неломающиеся, в нескученном виде и не приходящиеся по линии прикрепления набойки;

б) подбоины с бахтармы, не приходящиеся по линии крепления набойки, глубиной не более $\frac{1}{3}$ толщины кожи;

в) стяжка лица;-

г) лицевые пороки, не задевающие дермы кожи (лизуха, царапины, рубцы, безличины, кнутовины и роговины), без ограничения их местоположения.

Стельки — детали, которые выкраиваются из плотных чепрачных мест стелечных кож растительного или хромо-растительного дубления. Кожаная стелька должна быть плотной, эластичной, неломкой, непухлой, без непродуба и равномерной толщины по всей площади.

В готовой обуви стельки выполняют роль связующего звена, посредством которого производится скрепление деталей верха и низа обуви (за исключением обуви, изготовленной выворотным и сандалным методами).

Вполне понятно, что от качества стелек в значительной степени зависит прочность прикрепления деталей низа.

Вместе с этим стелька, образуя своего рода ложе для стопы, является одновременно и опорой для нее.

Так же как и подошва, стельки должны обладать вентиляционными свойствами и термоустойчивостью.

Стельки должны быть гигроскопичны и впитывать выделения стопы человека (пот, жир и др.).

В кожаных стельках допускаются:

а) стяжка лица;

б) лицевые пороки, не задевающие дермы кожи (лизуха, царапины, рубцы, безличины, кнутовины);

в) хорошо заросшие неломающиеся оспины, не скученные в одном месте;

г) роговины, царапины, задевающие дерму кожи, не заросшие и не ломающиеся, длиной до 30 мм;

д) болячки, задевающие дерму кожи, не заросшие и не ломающиеся, площадью не более 2 см²;

е) сквозные свищи и незаросшие оспины, не более трех в полупаре;

ж) подрезы с бахтармы глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи и длиной до 40 мм, если они расположены вдоль стельки;

з) подбоины с бахтармы в количестве до двух, глубиной не более $\frac{1}{4}$ толщины кожи.

Примечание. Пороки, указанные в пунктах: „в“, „г“, „д“, „е“, „ж“ и „з“ допускаются при условии, если они не приходятся по линии прикрепления стельки.

Толщина стелек в обработанном виде, согласно стандарту, должна быть не менее 2,8 мм.

Задники — жесткие детали, выкроенные из кожи. Они применяются при изготовлении обуви для того, чтобы с помощью их создать гнездо и опору пятке, а также предохранить ее от ударов.

Исходя из особенностей положения пятки в различных состояниях ее (положение при надевании обуви, при движении человека и в неподвижном состоянии его, положение при снятии обуви), когда она оказывает различное влияние на обувь, пяточная часть обуви — задники — должна иметь постоянную, устойчивую форму, в точности соответствующую форме пяточной части колодок.

Устойчивая форма пяточной части создается путем применения жестких деталей, способных воспринять форму колодки и сохранять ее во время ношения обуви.

Задники делаются или составными из двух пластов — жесткого и мягкого или из одного жесткого пласта.

Согласно стандарту, жесткий пласт двойного задника (закладка) и одинарный задник должны вырубаться из чепрачных частей подошвенной кожи растительного или хромо-растительного дубления, а также из плотных хорошо разглаженных воротков тех же кож, при условии, если складки неглубоки и расположены по высоте задника.

Мягкий пласт задника вырубается из плотных боковых или хребтовых частей и хорошо разглаженных воротков стелечной кожи растительного или хромо-растительного дубления. Складки воротка в выкроенных задниках должны располагаться по их высоте.

Толщина задников в сапогах должна быть:

задник в один слой — 3,5—4,0 мм;

жесткий пласт — 2,0—2,5 мм;

мягкий пласт — 2,0—2,5 мм.

Ранты — детали из кожи, применяемые при изготовлении рантовой обуви. К рантам, прикрепленным к стельке, пришиваются подошвы. От качества рантов зависит прочность держания подошвы.

Ранты выкраиваются из плотных и эластичных частей кож, специально выделанных из шкур крупного рогатого скота. Ранты заготавливаются в виде полосок шириной 16 мм и толщиной 2,5—2,0 мм.

При прикреплении подошв деревянно-шпилечным методом вместо рантов прикрепляется обводка, идущая по краю подошвы в подметочной части.

Обводка для кожаных подошв выкраивается из непухлых и неломких частей стелечной или подошвенной кожи, выделанной из шкур крупного рогатого скота. Ширина обводки колеблется в пределах 16—17 мм, толщина 2,5—3,0 мм.

Каблуки — детали в готовой обуви, которые служат для того, чтобы несколько приподнять пяточную часть обуви и сохранять ее в таком положении во время ходьбы. Каблуки состоят из отдельных пластов кожи — фликов.

Флики выкраиваются из плотных пол и воротков подошвенной и стелечной кож.

Тот флик, который расположен непосредственно под набойкой, должен быть исключительно из подошвенной кожи и иметь толщину не менее 2,5 мм.

Между нижним фликом и поверхностью подошвы прокладывается кожаная деталь, называемая кранцем, который выкраивается из мягких, но не рыхлых частей подошвенной или стелечной кожи, шириной 16—18 мм, толщиной — 2,5—3 мм.

Кожаные подноски — детали из кожи, которые применяются в носочной части обуви для предохранения пальцев ног от ударов о твердые предметы (камни и т. д.).

Кожаные подноски служат также для придания обуви определенной формы в носочной части, устойчивой во время ходьбы. Подноски выкраиваются из плотных частей стелечной кожи толщиной 2,5—3,0 мм.

Для внутренних жестких подносков можно применять в два слоя гранитоль, байку или корд с двухсторонним начесом с промазкой стабилином.

В кожаных подносках, рантах, кранцах, обводках и фликах допускаются:

- а) стяжка лица;
- б) все лицевые пороки, не задевающие дермы кожи (лизуха, царапины, рубцы, безличины, кнутовины и т. п.) без ограничений;
- в) заросшие оспины, не ломающиеся и не скученные — на рантах не более пяти штук, а в остальных деталях в неограниченном количестве;
- г) роговины и царапины, задевающие дерму кожи, не заросшие и не ломающиеся, в обводках, кранцах и подносках до 20 мм, во фликах — без ограничения;
- д) сквозные свищи и незаросшие оспины в обводках, кранцах и фликах — в неограниченном количестве;
- е) подрезы и подбоины с бахтармы в подносках до $\frac{1}{4}$ толщины кожи и до 40 мм длиной в кранцах, обводках и фликах, без ограничения глубины и количества.

Указанные пороки допускаются при условии, если они не приходятся по линии прикрепления.

Приемы раскроя жестких кож

В строгом соответствии с требованиями к деталям низа производится предварительный раскрой кож на делюжки, т. е. на полосы, ширина которых должна быть равна длине тех деталей, на которые они будут раскроены.

Для правильного разреза кожи предварительно размечаются по моделям и при помощи ровной линейки проводятся линии, обозначающие ширину делюжек. По линиям разметки производится разрезание кож ножом вручную.

Прием удобнее выполнять на полу следующим образом. С одной стороны линии разметки кожа прижимается к полу ногой,

с другой стороны линии кожа берется рукой и отжимается кверху. В это же время ножом, точно по линии разметки, делается надрез кожи. По мере разреза ее, нога, прижимающая кожу к полу, и рука, отжимающая ее кверху, перемещаются вслед за ножом.

Для облегчения резания рекомендуется держать нож несколько наклонно.

Раскраивание сухих кож вручную, в особенности плотных подошвенных, затруднительно, поэтому целесообразно провести предварительное увлажнение кож в воде целыми или разрезанными на более мелкие части — делюжки.

Для этого кожи или части их (делюжки) погружаются в какой-либо сосуд с водой — чан, бак, лохань и т. п. Длительность намокания кож в воде зависит от вида и свойств размачиваемых кож; например, кожи подошвенные в воде должны находиться дольше, чем кожи стельчные.

Кроме того, увлажнение необходимо для того, чтобы обеспечить формование деталей, т. е. придание им нужной формы.

Так например, задникам придают форму пяточной части колодки, стелькам и подошве — форму следа колодок и т. д.

Злоупотреблять увлажнением кож не следует, так как качество их при длительном намокании может ухудшиться.

После увлажнения козам дается так называемая пролежка, т. е. их оставляют на некоторое время на открытом воздухе; при этом влага равномерно распределяется по всей толщине кожи.

Увлажненные делюжки кожи разрезаются по моделям на соответствующие болванки деталей низа в их грубой форме и подвергаются соответствующей обработке в зависимости от назначения.

При раскрое делюжек на детали необходимо следить за тем, чтобы имеющиеся дефекты в кожах не попали в детали, а последние отвечали требованиям стандарта.

Глава XII

ПОДГОТОВКА ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ СКРЕПЛЕНИЯ

Перед скреплением деталей между собой они должны быть соответствующим образом подготовлены путем специальной обработки.

Эта обработка в основном сводится к выравниванию толщины деталей, уменьшению толщины скрепляемых краев, приданию деталям необходимой формы и т. д.

Характер обработки той или иной детали зависит от ее вида и назначения.

ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА

Обработка деталей верха при подготовке их к скреплению имеет целью устранить утолщения материала на участках скрепления и создать условия для получения красивой строчки, правильного шва и прочного скрепления.

Она состоит в основном в том, что края скрепляемых деталей на участках строчки уменьшаются по толщине путем снятия (спуска) некоторого слоя кожи со стороны бахтармы так, чтобы толщина детали постепенно и равномерно уменьшалась к ее краям.

Толщина снимаемого слоя кожи зависит от свойств и толщины материала, а также от характера и типа скрепления деталей.

Обработка деталей края хромовых сапог состоит в следующем.

Наружные детали. Голенища: верхний край голенищ спускается с бахтармы по всему контуру на ширину 7—8 мм от края, при этом снимается около $\frac{1}{2}$ толщины кожи. Спускание краев по всему контуру шейки голенища производится на ширину 3—3,5 мм от края, на $\frac{1}{3}$ толщины материала.

Переда спускаются по задней части (шейки и крылья) на половину толщины по всему краю от конца одного крыла до конца на ширину 3—4 мм от края.

При спускании краев важно соблюсти следующее основное правило: толщина краев после спускания их в двух скрепляемых деталях по линии строчки должна быть одинаковой.

Если производится скрепление деталей из разнородных материалов, например, голенища шевровые, а переда хромовые, — обра-

ботка делается различно. Спускание краев у шевровых голенищ будет незначительным или совсем не будет производиться (в зависимости от толщины и плотности шевро), а спускание хромовых передов при этом должно обеспечить приближение их толщины к толщине голенищ.

Внутренние детали. Футора спускаются у верхнего края по всему контуру со стороны бахтармы до половины толщины. Ширина спускаемого участка на всем протяжении спуска должна составлять 8—10 мм.

Поднаряды спускаются по всему контуру шейки и крыльев на ширину 10—12 мм от края. Характер спуска — на-нет у краев.

На этом обработка деталей путем спуска краев заканчивается.

Процесс спуска краев деталей заготовок, в особенности в шейке, несколько сложен ввиду значительной кривизны отдельных участков, поэтому при малейшей неосторожности или же при недостаточном опыте работающего возможна порча деталей. Ниже дается описание техники обработки и подготовки отдельных деталей.

Спускание краев деталей края выполняется следующим образом. Деталь, подлежащая обработке, укладывается лицевой стороной на рабочую поверхность приспособления для спуска. Лучшим видом приспособления для этой цели считается мраморная плита размерами 20×30 см с гладкой отполированной поверхностью или же металлическая плитка (чугунная или стальная). Можно также пользоваться толстым стеклом.

Операция производится обычным сапожным ножом. Направление движения ножа при спускании — от себя. Поэтому деталь при спускании укладывается так, чтобы сторона ее, у которой край спускается, была обращена в сторону от работающего.

Край, подлежащий спусканию, укладывается у края плитки и параллельно ему. Плитка при этом располагается так, чтобы край ее, вдоль которого будет находиться спускаемый край заготовки, был расположен под углом к исполнителю. Одной рукой деталь удерживается в неподвижном положении, а другой выполняется работа (рис. 87).



Р и с. 87. Спускание краев голенищ

Нож должен быть как можно больше наклонен к плоскости спускаемой детали. К операции спускания деталей предъявляются следующие требования:

- 1) ширина спуска должна быть равномерной на всем протяжении спускаемого участка, без каких-либо выхватов или пропусков;
- 2) категорически запрещаются надрезы кожи;
- 3) края со стороны бахтармы после спускания должны быть чистыми и свободными от остатков стружки;
- 4) толщина краев деталей после спускания их должна быть одинаковой на всем протяжении спуска;
- 5) детали с выхваченными участками у краев должны быть заменены другими. Исправлять детали путем подкроя их не разрешается, так как нарушится их парность.

После спускания краев шейки у поднарядов производится надсечка их на участке наибольшей кривизны. Надсечки необходимы для обеспечения хорошего прилегания шейки поднарядов к шейке передов и голенища по всей площади, без складок или морщин.

Надсечки делаются глубиной 4—5 мм, расстояние между ними — 1,5—2,0 мм.

После спускания краев в футорах производится прорезывание отверстий для ушков. Положение прорезей определяется следующим образом: футор складывается вдвое таким образом, чтобы края у верхней и задней частей в точности совпали. Затем на середине сложенного футора в 40—45 мм от его верхнего края делается наметка линии прорези. Эта линия должна идти под прямым углом к линии перегиба футора и по середине половинки его. Ширина ее не больше ширины ушков, т. е. примерно 30—32 мм. После наметки линии делается надрез по этой линии сразу в обеих половинках футора.

При выполнении надреза положение ножа должно быть вертикальным, при этом футор кистью другой руки прижимается к столу и удерживается в неподвижном положении.

ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НИЗА

Выкроенные детали низа перед скреплением с заготовками необходимо обработать так, чтобы они соответствовали требованиям пошивки обуви.

Стельки после выкраивания могут иметь в паре разную толщину. Это отрицательно скажется на выполнении последующих операций, а именно: при затяжке увеличенная против нормы толщина стельки будет причиной уменьшения величины затяжной кромки; при шпильковке у сапога с увеличенной толщиной стельки длина шпилек для прикрепления подошв, выбранная с учетом нормальной толщины стелек, может оказаться недостаточной. В обоих случаях качество скрепления деталей верха и низа ухудшится.

Поэтому стельки прежде всего необходимо выровнять по толщине. Для этой цели стелька повышенной толщины укладывается на мраморную плиту или доску, расположенную на коленях мастера, так, чтобы лицевая сторона этой стельки была обращена

книзу, и удерживается в неподвижном положении кистью руки; затем сапожным ножом производится сострагивание стельки тонкими слоями с бахтармянной стороны. Во избежание выхватов или глубоких надрезов нож все время должен быть в наклонном положении к стельке.

При выравнивании толщины стелек устраняют также однобокость их, т. е. наличие разной толщины в одной и той же стельке. Далее стельки формуют.

После выкраивания стельки имеют плоскую форму. Для облегчения операции затяжки им придается форма следа колодки.

При формировании стелек колодка укладывается на колени клином книзу; на след ее накладывается стелька лицевой стороной к колодке, так чтобы края ее равномерно выступали за грани колодки, и закрепляется гвоздем за гранью в носочной части. Для этого стелька вместе с колодкой удерживается в неподвижном положении одной рукой, а другой форштыком делается накол отверстия в стельке, куда вставляется гвоздь, который ударом молотка забивается в тело стельки и колодки на $\frac{3}{4}$ своей длины.

Для выполнения этой операции применяется ручной текст № 20—22, гвозди проволочные 2×20 мм, шпильки сапожные № 20—22.

После прикрепления стельки в носочной части, пяточная часть ее вытягивается клещами и прикрепляется к колодке за гранью в пяточной части; потом прикрепляется средняя часть стельки по всему следу.

Формование стельки обеспечивается тем, что ее края с боковых сторон вытягиваются клещами, перегибаются через грань колодки и прикрепляются гвоздями, благодаря чему стелька прилегает к следу колодки во всех его точках, полностью принимая его форму.

Гвозди рекомендуется забивать на расстоянии 25—30 мм в пучковой части и 15—20 мм в геленочной и пяточной частях.

Для этой цели рекомендуется применять проволочные гвозди 2×20 мм, которые забиваются на половину своей длины и загибаются во внешнюю сторону колодки.

Такая частота расположения гвоздей необходима для того, чтобы лучше и плотнее прижать стельку к колодке, а загибанием их достигается лучшее натяжение стельки, которая стремится дать усадку при высыхании.

Приготовленные таким образом стельки сушатся в естественных условиях, т. е. в открытом виде на воздухе в помещении цеха.

Задники. Вслед за стельками обрабатываются задники. Прежде всего они должны быть увлажнены. Если они хорошо увлажнены, то кожа будет легко прокалываться шилом, стежки строчки благодаря мягкости кожи будут хорошо утягиваться и образуют красивую строчку.

При плохо увлажненных задниках возможно образование трещин по лицу кожи от проколов шила, которые, соединившись между собой, могут вызвать откалывание краев кромки задников по линии строчки.

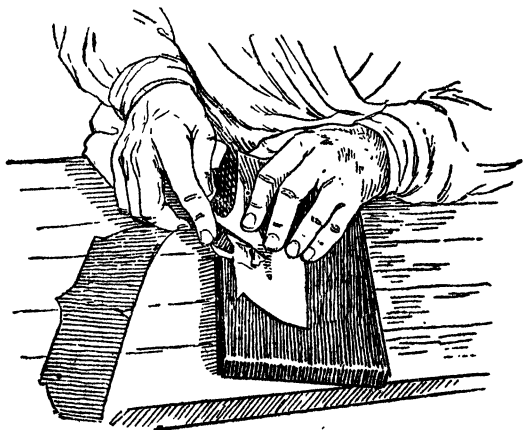
Внешние признаки нормального увлажнения задников:

1) при складывании задников пополам лицом внутрь влага не должна выступать на их лицевой стороне;

2) после среза тонкого слоя по торцу кожа имеет однородный цвет, без полосок или пятен.

Для того чтобы увлажненные задники не высыхали при перерывах в работе (это относится ко всем увлажненным кожаным деталям), их завертывают в ткань, предварительно смоченную в воде (мешковину и т. п.), и в таком виде хранят в рабочем помещении.

При хранении свыше суток необходимо ткань, в которую завернуты детали, промыть свежей водой, а детали, каждую в отдельности, протереть влажной тряпкой, чтобы удалить следы плесени, а затем вновь завернуть их в ткань для дальнейшего хранения.



Р и с. 88. Спускание краев задника

Обработка задников начинается с того, что их предварительно растягивают в направлении большей длины.

Вытягивание задников производится следующим образом: один конец задника зажимается между доской и ладонью руки, а другой конец клещами вытягивается доотказа. Для лучшего вытягивания задника целесообразно один конец закрепить двумя гвоздями на доске так, чтобы другой конец не доходил до края доски на 1—1,5 см. Свободный конец задника захватывается губками клещей. Перегибая их через край доски, легко производить вытягивание задника. После этого лицевая сторона задников разглаживается для удаления морщин и складок.

Вытянутые и разглаженные задники подкраиваются по моделям применительно к размерам сапог, для которых готовятся задники.

Подкроенные задники выравниваются по толщине, что достигается сострагиванием ножом излишков толщины со стороны бахтармы. После этого производится спускание краев по всему контуру задников с той же стороны (рис. 88).

У верхнего края ширина спущенной части должна составлять 25—30 мм, в крыльях 30—35 мм и в нижней части по линии затяжной кромки 14—16 мм (рис. 89).

Спущенные края задников не должны иметь выхватов, пропусков, подрезей, неровностей и т. д.

Переход от краев задников после спуска их к утолщенной, т. е. неспущенной части, должен быть ровным и плавным.

Спускание краев задников выполняется так же, как и при операции по обработке стелек.

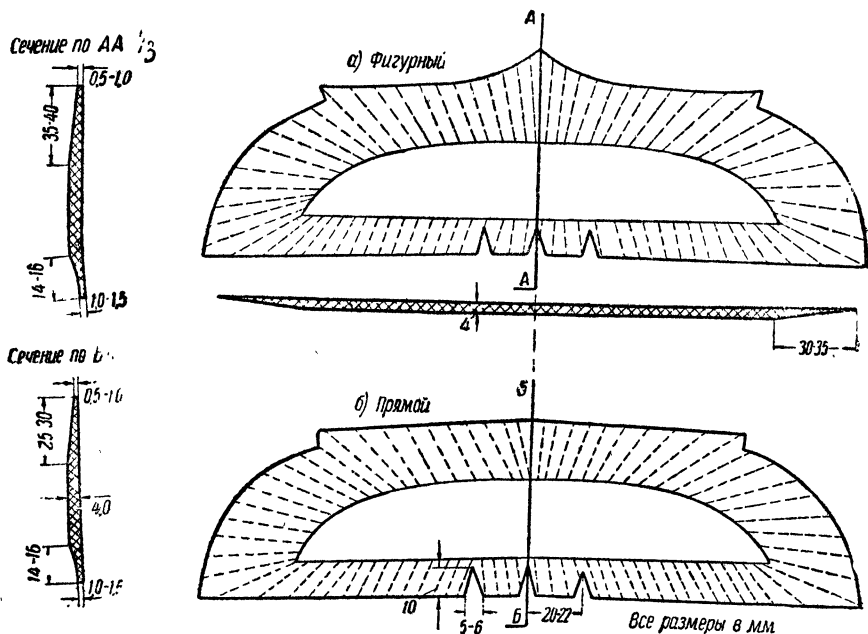


Рис. 89. Спускаемые задники

После спуска края поверхность задников для удаления всех неровностей со стороны бахтармы обрабатывается стеклом (делается соскабливание).

Если задники не одинарные, а составные, то в обработку их вносят следующие изменения: лицевой слой меньшего пласта задника и бахтармая сторона большего пласта задника, закрываемая меньшим пластом, подчищаются и промазываются декстриновым клеем. Потом меньший пласт накладывается на больший, приклеивается, а затем оба пласта скрепляются при помощи трех деревянных шпилек; при этом одна забивается в центре и по одной у краев задника. Скрепленные пласты задника обрабатываются так же, как описано выше, причем края шпилек должны быть срезаны, чтобы они не выступали над поверхностью задников.

Вместо шпилек, скрепление пластов задника можно производить дратвой, делая в заднике, в средней части его, четыре-пять крупных стежков.

При обработке составных задников особое внимание обращать на то, чтобы между краями меньшего и поверхностью большего пласта задника не было неровностей, которые будут заметны в готовой обуви. Для этого края меньшего пласта задника должны быть спущены на-нет.

Кроме того, необходимо правильно располагать детали по отношению друг к другу, т. е. меньший пласт задника должен прикрепляться в середине большего пласта так, чтобы края большего пласта задника со всех сторон выступали равномерно по отношению к краям меньшего пласта.

Толщина задника после спуска должна составлять в верхней части и в крыльях не больше 0,5—1,0 мм и в нижней части, идущей под затяжку, 1,0—1,5 мм.

Для нахождения середины задников, а также для облегчения затяжки пятки, в центре кромки их, идущей под затяжку, делаются вырезки (насечки) в виде треугольников в количестве трех штук размерами 10 мм по высоте и 5—6 мм по ширине.

Эти насечки облегчают укладку кромки задников на стельке и обеспечивают получение ровной (без морщин или складок) поверхности во время затяжки.

После обработки задников со стороны бахтармы производится обработка их с лицевой стороны, которая состоит в том, что лицо задников у краев, на расстоянии 14—16 мм от края, снимается стеклом.

Удалением лицевого слоя спущенных краев задников устраняется возможность загибания их в готовой обуви, а также создаются условия для лучшего утягивания стежков на лицевой стороне задников во время строчки их.

Затяжная кромка со снятым лицом легче и лучше затягивается.

Обработка задников должна производиться очень тщательно и аккуратно, так как они являются весьма ответственными деталями обуви, от качества которых зависит не только ее внешний вид, но и прочность. Поэтому соблюдение всех указанных правил обработки совершенно необходимо.

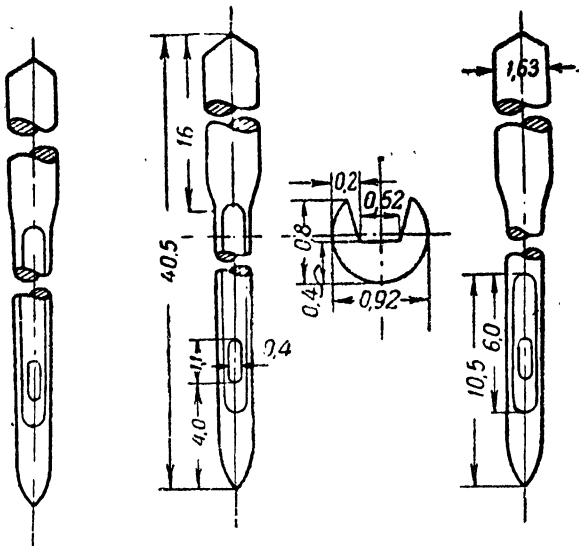
Глава XIII

ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННЫХ ИГЛАХ

Рабочей деталью швейной машины для проколов отверстий в материале скрепляемых частей служит игла. Одновременно с прокалыванием отверстий игла служит для протягивания ниток в проколотые отверстия и участвует в образовании переплетения ниток при строчке.

Игла представляет собой металлический стержень, один конец которого заточен. Другой конец имеет утолщение и представляет собой пятку, которой игла вставляется в игловодитель машины. Средняя часть иглы называется стволом или стержнем иглы (рис. 90).



Все размеры в мм

Рис. 90. Схема иглы

Ствол иглы имеет ушко и два канала — длинный и короткий, в которых помещается нитка при прохождении иглы через материал в момент его прокола.

Длинный канал иглы служит для предохранения нитки от трения при движении иглы вверх и вниз.

Короткий канал находится с другой стороны стержня и предохраняет нитку от трения только при движении иглы вниз.

При непрерывной работе, вследствие большого количества проколов, игла от трения нагревается. В ряде случаев нагрев иглы достигает высокой температуры. В результате она быстро приходит в негодность (гнется, ломается, истирается и т. п.).

Вопросу выбора игл, пользования ими и сохранения их в рабочем состоянии необходимо уделять самое серьезное внимание.

Требования, предъявляемые к иглам

1. Иглы должны быть прямыми, без изгибов. Незначительный изгиб иглы неизбежно увеличится во время работы. Это приведет к пропуску стежков или к поломке иглы вследствие ударов о пластинку.

2. Острие иглы должно быть хорошо заточено.

3. Ушко — по форме прямоугольника, у которого меньшие стороны закруглены с плавным переходом к большим сторонам.

4. Поверхность иголок, в особенности острия, должна быть гладкой, отполированной, без каких-либо царапин или заусениц.

5. Ширина ушка — обеспечивать прохождение ниток, применяемых на данной операции.

6. Глубина длинного канала — соответствовать максимальной толщине нитки для данной иглы.

7. Боковые поверхности ушка должны плавно переходить к боковым поверхностям каналов.

8. Расстояние от ушка до конца короткого канала (по направлению основания иглы) не должно превышать 4 мм.

9. Короткий канал должен заканчиваться в конце иглы.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ И ОБРАЗОВАНИЕ ПЕТЛИ

Для изготовления хромовых заготовок применяются одноигольные заграничные швейные машины, которые имеют наименование 31К15 и 31К18, «Зингер», а также отечественного производства (Подольский завод), однотипные с указанными выше, соответственно подразделяемые на машины 5-го и 4-го классов (рис. 91).

Машины этих классов характеризуются тем, что они имеют плоское основание и качающийся (колеблющийся) челнок.

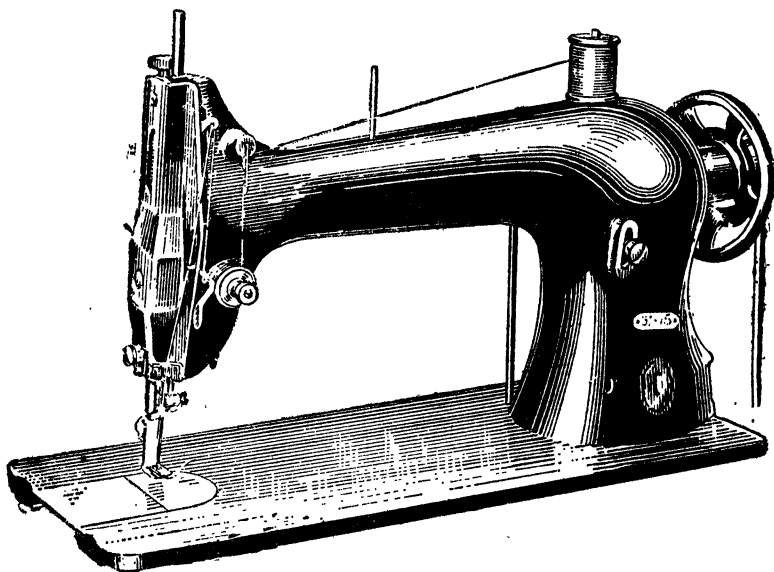
Шпульки у этих машин расположены в центре челнока, отсюда и название их — центрально-шпулочные. У машин 4-го класса в качестве транспортера служит зубчатая пластинка и лапка. У машин 5-го класса транспортером служит колесико, вместо лапки гоже колесико.

В одну минуту при механическом приводе на этих машинах можно получить около 2 200 стежков.

Взаимодействие рабочих органов при образовании петли. В образовании стежков участвуют (основные детали): игла, челнок и нитепритягиватель.

В общем виде петля образуется по следующей схеме (рис. 92):

1. Игла находится в исходном положении (верхнем). В это время носик челнока занимает крайнее нижнее положение. Транспортер в положении для транспортировки прострачиваемых изделий (верхнее переднее положение).

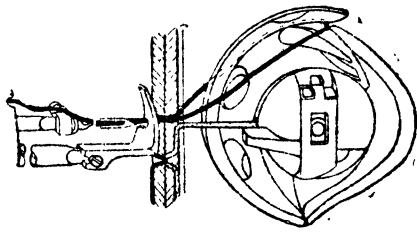


Р и с. 91. Швейная машина

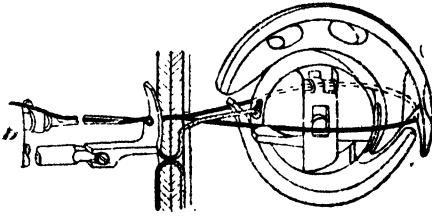
2. Игла подходит к уровню скрепляемых деталей. Челнок вращается в направлении против движения часовой стрелки, носик его подходит к игле. Транспортер продвигает скрепляемые детали в сторону от работающего на величину одного стежка. Нитепритягиватель резким движением вверх затягивает петлю, делая тем самым стежок. Одновременно с этим с катушки сматывается нитка.

3. Игла прокалывает материал деталей. Продолжая движение вниз, в проколотое отверстие игла проводит катушечную нитку. Носик челнока заходит со стороны малого канала. Транспортер прекратил транспортировку и опустился вниз. Нитепритягиватель начинает медленно опускаться и подавать катушечную нитку опускающейся игле.

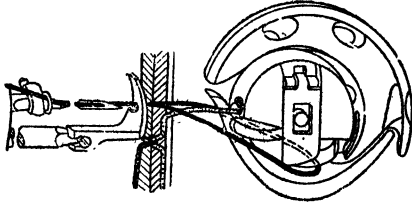
4. Игла в нижнем положении. Ушко иглы, пройдя толщу материала деталей, находится на 4—5 мм ниже носика челнока, который продолжает двигаться против движения часовой стрелки и заходит за иглу на 3—4 мм. Транспортер в крайнем нижнем положении. Нитепритягиватель продолжает опускаться. Катушечная нитка ослабляется.



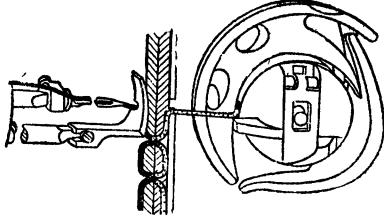
Расширение петли верхней нити
I



Спуск петли верхней нити
II



переплетение верхней
нити с нижней
III



Затягивание стежка
IV

Р и с. 92. Схема образования стежка

5. Игла начинает двигаться вверх. Пройдя 2,5 мм вверх, игла образовала напуск нитки в виде петли. Челнок начинает вращаться по часовой стрелке. Его носик заходит в петлю, образованную иглой, расширяет и увеличивает ее, чтобы обвести ее вокруг правой половины шпульки, и доводит ее до нижнего крайнего положения на шпулке (рис. 93).

Заправка ниток

Катушечная нитка имеет следующий путь: от катушки она идет через нитенаправитель к регулятору натяжения ниток, обводится между дисками натяжения справа налево, затем переходит в пружинку нитепритягивателя, оттуда под направитель и дальше в ушко нитепритягивателя, затем через следующие нитенаправители в ушко иглы слева направо (рис. 94).

Шпульная нитка. При заправке этой нитки последняя наматывается на шпульку, которую потом вставляют в шпульный колпак (рис. 95).

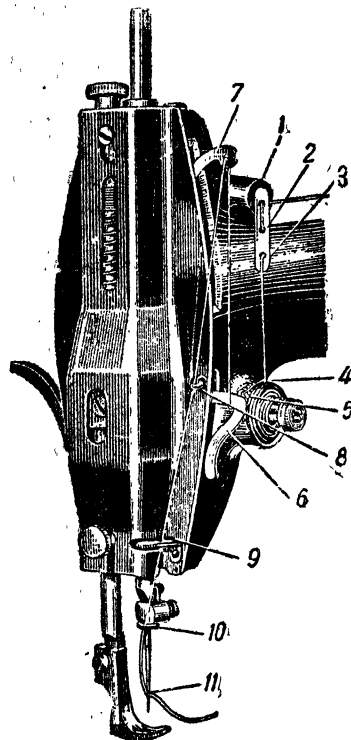


Рис. 94. Заправка катушечной нитки:

1, 2 и 3 — нитенаправитель; 4 — регулятор натяжения нитки; 5 — пружинка направителя; 6 — направитель нитки; 7 — ушко нитенаправителя; 8, 9 и 10 — направитель нитки; 11 — игльное ушко

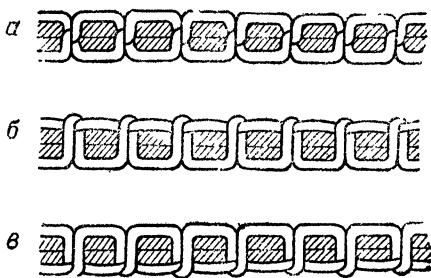


Рис. 93. Схема расположения стежков:

а — правильно; б — утянута катушечная нитка; в — утянута шпульная нитка

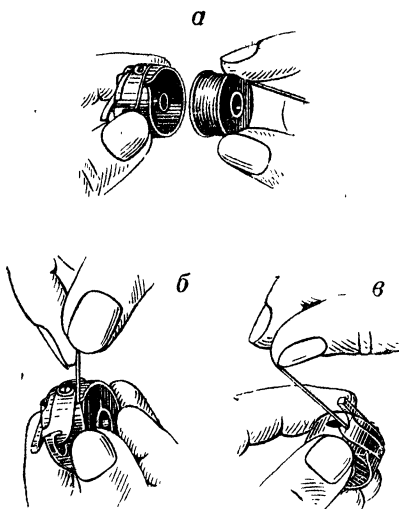


Рис. 95. Заправка шпульной нитки:

а — вставление шпульки; б — начало заправки; в — конец заправки

Шпульный колпак вместе со шпулькой устанавливают внутри челнока (рис. 96).

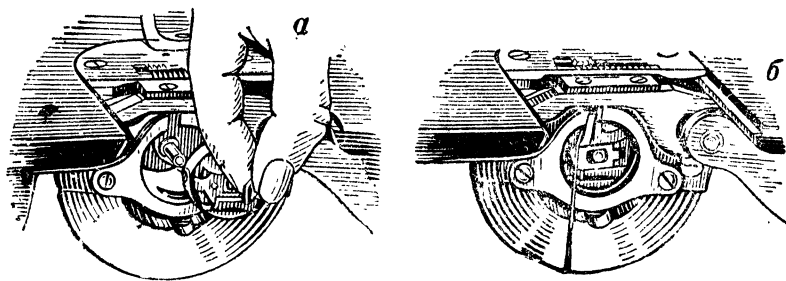


Рис. 96. Вставка шпульного колпака:
а — начало вставки; б — конец вставки

УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ОСНОВНЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

1. Игловодитель устанавливается так, чтобы:

а) острие вставленной в него иглы совпало с центром отверстия в пластинке для нее;

б) расстояние между носиком и ушком иглы, опущенной в крайнее нижнее положение, равнялось 4—5 мм.

2. Игла вставляется пяткой в гнездо игловодителя вплотную, причем малый канал должен находиться справа. Вставленная игла закрепляется при помощи винта и хомутика.

3. Прижимная лапка устанавливается так, чтобы прорез ее приходилась против игольного глазка игольной пластинки.

4. Регулировка шага стежка. Винт рычага регулятора поворачивается влево и перемещается вверх—величина стежка уменьшается, вниз—величина стежка увеличивается до 4—5 мм длины.

При крайнем верхнем положении винта рычага регулятора игла будет делать проколы в одном месте, так как транспортер в этом случае не работает.

5. Регулировка натяжения ниток:

а) катушечной — регулятором; при повороте его гайки по часовой стрелке пружина сжимается; диски, между которыми проходит катушечная нитка, сближаются между собой; при вращении гайки против часовой стрелки сила нажима пружины ослабляется.

б) шпульной — путем усиления или ослабления давления пружины колпачка, под которую вводится шпульная нитка при вложении шпульки в шпульный колпачок.

Глава XIV

ПОШИВКА ЗАГотовок

Шов и его прочность

В готовых изделиях (обувь, одежда) отдельные детали скрепляются между собой при помощи ниток. Линию скрепления принято называть швом.

Шов образуется следующим образом: в том месте, где детали необходимо скреплять, иглой машины делается прокол отверстия; в это же отверстие пропускается нитка. Затем делается следующий прокол и в получившееся отверстие также пропускается нитка, которая закреплена в ранее проколотом отверстии.

Нитки, проходящие через отверстия, благодаря особому переплетению образуют подобие скоб, которые удерживают в прижатом друг к другу состоянии скрепленные участки деталей.

У обычных швейных машин в скреплении деталей участвуют две нитки: верхняя, которая идет от катушки на машине, и нижняя, идущая от шпульки, находящейся внутри машины. Эти нитки все время сохраняют одно и то же положение: верхняя расположена по одной стороне, а нижняя по другой стороне скрепляемых деталей. В толще скрепляемого материала нитки между собой переплетаются.

Отрезок нитки при строчке, находящийся между двумя проколами, называется стежком данного шва.

Величина стежков бывает различной, в зависимости от вида скрепляемых материалов, характера скрепления и т. д.

Несколько стежков, идущих в один ряд и связанных между собой, называются строчкой.

Количество стежков на 1 см называют частотой строчки.

Строчки бывают однорядные и многорядные.

Прочность шва зависит от:

- 1) прочности материала до скрепления;
- 2) прочности материала после скрепления, когда он ослаблен проколами иглы;
- 3) толщины иглол;
- 4) прочности ниток;
- 5) частоты строчки.

Материал при строчке в результате проколов значительно ослабляется, причем тем сильнее, чем больше проколов произведено на данном участке.

Кроме количества отверстий от проколов, на ослабление прочности материала влияют и размеры их, что зависит от толщины иглы.

Для каждого кожевенного материала допускается своя определенная частота строчки при определенных толщинах иглолок.

Если частота строчки больше допустимой, прочность материала будет ослаблена.

Прочность ниток после образования шва, т. е. после строчки, будет значительно меньше, чем до строчки. Это объясняется тем, что при строчке нитка, проходя через отверстие иглы, испытывает трение о стенки ушка иглы.

На прочность шва влияет также и заточка иглы. Иголочки с различной заточкой острия образуют отверстия в материале различной формы, которые по-разному разрушают волокна материала, даже если толщина иглолок одинакова.

Таким образом, при слишком частой строчке прочность шва понизится вследствие чрезмерного количества проколов материалов.

Если же, наоборот, уменьшить частоту строчки, то прочность шва также будет незначительной и разрушение его пойдет по линии разрыва стежков строчки.

Прочность шва обычно повышают путем введения второй строчки, идущей от первой на расстоянии 1,5—2,0 мм. Введение третьей строчки дает незначительное повышение прочности шва, поэтому практического значения она не имеет. В качестве украшения шва применяют три, четыре и более рядов строчки.

Характеристика швов

При изготовлении заготовок применяются различные швы.

Тачной шов с рубцом получается при скреплении деталей, накладываемых одна на другую лицевой стороной внутрь или наружу. Строчка при этом проходит параллельно и вдоль краев сложенных вместе деталей. После строчки скрепленные детали разворачиваются и располагаются в одной плоскости.

При этой строчке шов образует рубец, представляющий собой края соединенных деталей. Этот рубец выступает над плоскостью развороченных деталей (рис. 97).

Такой шов применяется при изготовлении заготовок хромовых сапог (пристрочка шейки); он обеспечивает должную прочность скрепления и дает возможность соединить края деталей, имеющих сложную кривизну (конфигурацию).

Тачной шов без рубца (переметочный). При этом шве детали, подлежащие скреплению, также складываются одноименными сторонами; строчка производится вдоль краев, но стежки ее располагаются не параллельно краям деталей, а под углом к ним, благодаря чему строчка получается зигзагообразной (переметочной).

После разворачивания деталей рубца не образуется. Детали прилегают друг к другу своими краями по всему контуру и занимают положение, называемое «встык».

Этот шов имеет небольшую прочность и применяется для предварительного скрепления деталей. Окончательное скрепление их производится пристрочкой к ним новой детали, наложенной на шов и закрывающей его. Прочность переметочного шва зависит от прочности прикрепления детали, закрывающей переметочный шов, к деталям, скрепленным этим швом. Такой шов применяется, например, при скреплении задних краев берц. Его преимущество заключается в том, что он устраняет образование рубцов как внутри, так и снаружи заготовки.

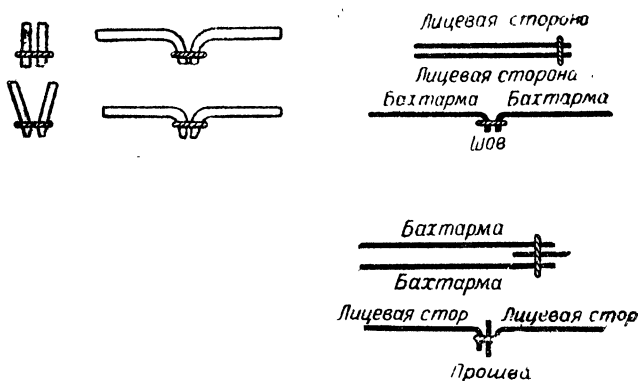


Рис. 97. Тачной шов с рубцом

Шов переметочный встык. Для скрепления этим швом детали располагаются так, чтобы края их на участке скрепления соприкасались во время строчки.

По внешнему виду, характеру и направлению расположения стежков, а также и прочности, переметочный шов встык имеет сходство с тачным швом без рубца. Различие только в положении скрепляемых деталей в момент строчки.

Переметочный шов встык служит для временного предварительного скрепления деталей. Окончательное скрепление деталей достигается так же, как и в предыдущем случае.

Настрочной шов. Этот шов получается, когда наложенные одна на другую детали скрепляются без последующего разворачивания их.

Примером такого шва может служить операция по пристрочке передов к голенищам (или наоборот) в заготовках армейских яловых сапог, или пристрочка союзок к берцам, носков к союзкам (в ботинках и полуботинках). Это наиболее распространенный вид шва.

Выворотный шов. По способу наложения деталей друг на друга и характеру строчки этот шов почти не отличается от тачного шва с рубцом. Отличие состоит лишь в том, что когда сшитые этим

способом детали разворачиваются и складываются затем другими сторонами, между ними образуется рубец.

Такой шов применяется при строчке канта голенищ и строчке канта берца ботинок, заготовка которых производится в загибку.

Строчечный шов характеризуется тем, что строчка расположена с двух сторон скрепляемых деталей и образуется двумя нитками: верхней — катушечной и нижней — шпулечной.

Шов имеет одинаковый вид с обеих сторон. Такой шов применяется при строчке ушков, канта и при расстрочке шейки передов в заготовках для хромовых сапог.

ПОШИВКА ЗАГОТОВОК ХРОМОВЫХ САПОГ

Выкроенные детали после соответствующей подготовки их соединяются и скрепляются ниточным швом на швейных машинах.

Комплект кроя хромовых офицерских сапог состоит из следующих деталей: голенищ, передов, футоров, поднарядов, ушков.

Перед началом пошивки заготовки проверяется, соответствуют ли детали по качеству и размерам друг другу и нет ли на них каких-либо дефектов и т. п. Проверку размеров деталей необходимо производить с помощью лекал.

Пристрочка ушков. Для образования ушков служит ушковая тесьма шириной 30—32 мм. Тесьма разрезается на отдельные отрезки длиной 150—160 мм. Отрезки эти складываются вдвое, а затем края тесьмы сдвигаются один по отношению к другому на 20—25 мм и склеиваются резиновым клеем. При этом боковые грани тесьмы должны совпадать. Сложенными и склеенными концами ушки вставляются в прорези футора так, чтобы они выступали за края его на 25—30 мм, а остальная часть длиной 50—60 мм выходила за край прорези для ушков.

Футор в местах расположения ушков промазывается клеем. Вставленные и приклеенные ушки слегка прижимаются ударами молотка.

После приклейки ушки пристрочиваются на швейной машине. Футор кладется на стол машины лицевой стороной кверху, а ушками вправо. Первая строчка производится у края прореза. Длина строчки должна быть равной ширине ушков; расстояние от края прорези до линии строчки 1,5—3,0 мм. По длине ушки пристрочиваются тремя двойными строчками длиной около 55—60 мм. Расстояние между двойными строчками равно 1—1,5 мм. Количество стежков 6—7 на 1 см.

Строчка производится иглой № 14. Для выполнения этой операции применяются нитки в цвет товара: верхняя — катушечная № 50, нижняя — шпулечная № 40. После строчки концы ниток продергиваются на бахтармянную сторону и закрепляются узлом.

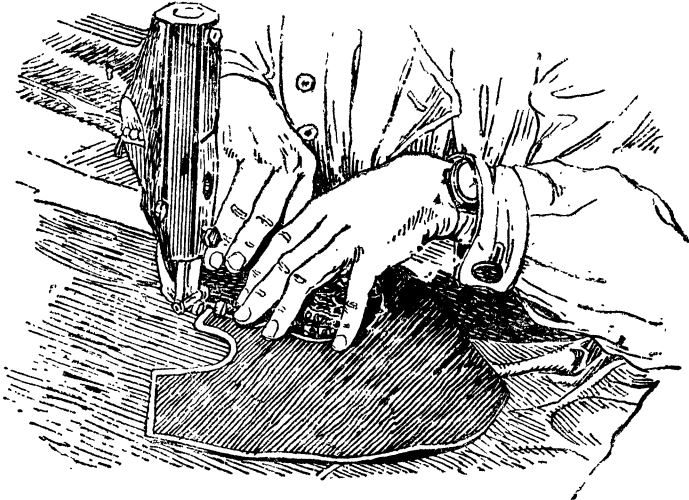
Расстояние от линии вертикальной строчки до бокового края ушка должно равняться 2—3 мм.

Втачивание шейки. Процесс втачивания шейки состоит в том, что перед и голенища скрепляются друг с другом. Прием выполняется следующим образом: на стол машины кладется голенище

вверх лицом и верхним краем влево (рис. 98). На голенище кладется перед лицом к голенищу. Контуры шейки переда и голенища совмещаются так, чтобы вершины головок этих деталей совпали. Строчка начинается с середины головки и идет от центра головки шейки до конца крыла переда и переднего края задника заготовки.

После прострочки одной половины краев деталей производится строчка вдоль краев другой половины. При этом положение деталей на машине меняется: снизу на столе машины находится перед, а сверху — голенище.

Строчка начинается с того места, откуда начиналась раньше, причем игла заводится в отверстие от первого прокола иглой при начале строчки первой половины.



Р и с. 98. Втачивание шейки переда на машине

Такой порядок строчки необходим для правильной пригонки деталей при скреплении. Если по каким-либо причинам произошло стягивание переда, непростроченный участок слегка вытягивается до получения необходимой длины.

Если же произойдет стягивание голенища или вытягивание края переда, то их края подкраиваются. При строчке с одного конца переда до другого конца в один прием может произойти стягивание одной из деталей, поэтому шейки их не совпадут, что приведет к неустраняемому дефекту (браку).

В зависимости от свойств материалов, расстояние от краев сострачиваемых деталей до линии строчки различно; при более мягких и тонких материалах (например, шево, опоек) оно должно быть меньшим. В практике принято расстояние 1,5—2,5 мм. Частота строчки колеблется в пределах 5—9 стежков на 1 см, иголки № 11—14, нитки № 30—40.

Иголка и нитки — одинаковые на всех участках строчки.

После втачивания шейки концы ниток продергиваются в сторону бахтармы и закрепляются узлом.

Если в ходе строчки произошел обрыв нитки и некоторый участок окажется проколотым, то строчку необходимо вновь начать у того места, где окончился шов, причем строчка должна идти по ранее сделанным проколам.

Разглаживание шва. Эта операция заключается в том, что края состроченных деталей, выступающие за линией строчки, отгибаются в стороны бахтармы. Она выполняется следующим образом: скрепленные детали разворачиваются и кладутся на гладкую поверхность мрамора, плитки или крышки стола лицевой стороной книзу. Затем ребром молотка прижимаются края деталей и разглаживаются. При этом надо следить, чтобы в процессе разглаживания края деталей правильно загибались в противоположные стороны, иначе при выполнении последующей операции—расстрочки—они образуют утолщения и качество расстрочки будет низким, швы получат некрасивый вид. Кроме того, бугорчатость от плохого разглаживания шва может привести к кривой, неравномерной строчке.

Расколотка шва ударами молотка не рекомендуется, так как в этом случае возможно разрушение строчки.

Пристрочка футоров. Пристрочка футоров к голенищам начинается с верхних краев деталей. Голенище и футор складываются вместе, лицевой стороной внутрь; в таком виде они кладутся на стол машины футорами книзу, а шейкой влево. Угол у канта и заднего среза подводится под иглу, которой делают первый прокол в начале строчки. Иглу оставляют в опущенном состоянии и проверяют еще раз правильность положения голенища и футора у верхнего и у нижнего края, после чего начинается строчка вдоль всего края.

Линия строчки должна проходить на расстоянии 1,5—2,0 мм от краев деталей. Частота строчки 5—6 стежков на 1 см. Нитки: верхняя № 50, нижняя № 40.

Загибка канта. Эта операция выполняется различными способами.

1. Пристроченные голенища и футора разворачиваются, кладутся на стол, шов разглаживается, а спущенные края скрепленных деталей промазываются клеем. После 5—8-минутной просушки футор и голенище складываются бахтармной стороной друг к другу таким образом, чтобы вместе с футором в сторону голенища загнулся и его край на 5—6 мм; пальцами одной руки регулируется величина загибки края голенища, а другой рукой легкими ударами молотком производится околотка канта. Направление ударов молотка может быть различно. Если загибаемый край голенища имеет равномерную величину по ширине, а линия перегиба его плавная, без извилин, — удары молотком производятся в вертикальном направлении. Если же линия изгиба на данном участке имеет извилины и величина загибаемого края велика — удары молотком производят в направлении от футора к канту.

Когда линия изгиба имеет выпуклость по сравнению с общим контуром, а ширина края после загибки — уменьшенные размеры, удары молотком производят в направлении от канта к футору.

Недостатком этого способа загибки канта является то, что стежки шва в ряде случаев обнажаются, вследствие чего внешний вид канта на внутренней стороне заготовки ухудшается; но при этом способе линия изгиба голенища получается более точной.

2. При втором способе загибка канта производится следующим образом. Голенище у верхнего края по линии спуска промазывается клеем. После подсушки края футора и голенища перегибаются в сторону голенища на 5—6 мм. Пальцами одной руки регулируется величина загибки, а другой рукой ударами молотка приколачивается загнутый край, который приклеивается к голенищу со стороны бахтармы. После этого футор и голенище разворачиваются, футор на участке спуска и голенище вдоль приклеенного края промазываются клеем и просушиваются, после чего футор накладывается на голенище (бахтарма к бахтарме) и загибается у линии строчки таким образом, чтобы линия изгиба его закрывала линию шва.

Кистью одной руки регулируется величина загибки футора и выпрямляется линия изгиба, а другой рукой ударами молотком футор приколачивается к голенищу. Так как край голенища в этом случае уже загнут и кант сделан, линия загибки исправляется молотком путем изменения направления ударов. Если линия загибки искажена и не поддается исправлению ударами или подглаживанием молотком, край голенища отклеивается и загибка производится снова. Недостатком этого способа загибки канта является сложность, так как загибка канта производится вслепую, т. е. величина и правильность его проверяются не по голенищу, а по футору, который находится сверху, после перегиба краев деталей.

Искривления линии перегиба края голенища или неравномерность обнаружатся только после перегиба футора на голенище. Положительной стороной этого способа является то, что кант с внутренней стороны имеет красивый внешний вид. В этом случае получается подобие раздельной загибки краев голенища и футора. Стежки шва не обнажаются, так как линия стачивания закрывается кантом футора.

При этом способе край голенища загибается на 4—5 мм, а футора на 3—4 мм, причем расстояние между линиями перегиба футора и голенища составляет 1,5—2,0 мм на всем протяжении канта.

Приклеивание футора и поднаряда. После загибки канта футор расправляется, слегка вытягивается в направлении к переду и проверяется, хватает ли длины его для закрывания шва шейкой. При правильном положении футора, спущенные края его у шейки и шов шейки переда и голенища промазываются резиновым клеем. Ширина промазываемого участка 10—12 мм. После подсушки футор снова вытягивается в направлении от канта к переду. Голенище в это время удерживается рукой за кант, а другой рукой футор разглаживается в направлении от канта к шейке. Далее промазанные края его вытягиваются и наклеиваются, в особенности по линии шва (расколачивать шов не рекомендуется во избежание разруше-

ния стежков), вслед за этим подклеиваются поднаряды. Спущенные края их на участке между концами промазываются резиновым илеем. Футора у нижнего края также промазываются.

После подсушки поднаряд наклеивается на футор, так чтобы контур шейки его совпал с контуром шейки голенища. Для правильного положения поднаряда необходимо, чтобы края шейки его равномерно выступали за линию стачивания переда с голенищем.

Сделав приклейку поднаряда, голенище складывают вдвое футором внутрь, чтобы лучше разгладить шейку поднаряда. Для этого одной рукой голенище удерживается в сложенном виде так, чтобы края его сзади и внизу совпали; ребром ладони другой руки шейка поднаряда прижимается к переду, а складки разглаживаются. После приклеивания поднаряда голенище разворачивается и со стороны футора проколами тонким шилом намечается линия пророчки ушков.

ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ СКРЕПЛЕНИЕ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ ЗАГОТОВКИ

В первую очередь производится строчка канта. Расстояние от линии строки до линии перегиба канта 2—3 или 3—4 мм, в зависимости от способа его загибки. Строчка по голенищу должна проходить на одинаковом расстоянии от линии изгиба канта. Извилистости линии и пропуски стежков не допускаются. Нижняя строчка при этом также должна быть без извилистости и проходить на одинаковом расстоянии от линии перегиба футора или от линии сострачивания его с голенищем.

Необходимо, чтобы стежки шва были хорошо утянуты с обеих сторон деталей.

Частота строчки 7—8 стежков на 1 см.

После канта строчатся ушки двумя параллельными линиями с расстоянием между ними 1,5—2,5 мм.

Наиболее ответственной частью скрепления деталей заготовки является расстрочка шейки передов. Линии строчек на этом участке проходят вдоль кривой, с различной кривизной линии контура шейки, на строго одинаковом от нее расстоянии (рис. 99).

Расстрочка шейки производится двумя строчками: одна проходит по шейке голенища, другая — по шейке переда.

Расстрочка начинается у одного конца переда и заканчивается у другого. По линии стачивания крыльев переда с передним краем задника голенища расстрочка не производится.

Расстояние между строчками на всем протяжении их 3—5 мм, причем линия стачивания шва переда и голенища должна находиться посредине между строчками. Частота строчки 6—8 стежков на 1 см. Иголка № 14, нитки в цвет верха: верхние — № 50, нижние — № 40. Прочность шва значительно повышается, если для расстрочки будут применены шелковые нитки. Концы ниток строчек протягиваются в сторону футора и завязываются узлом.

При пошивке заготовок хромовых сапог соблюдаются следующие правила:

1. Спускание краев должно обеспечить хорошую загибку их и правильное проведение операции на швейной машине.

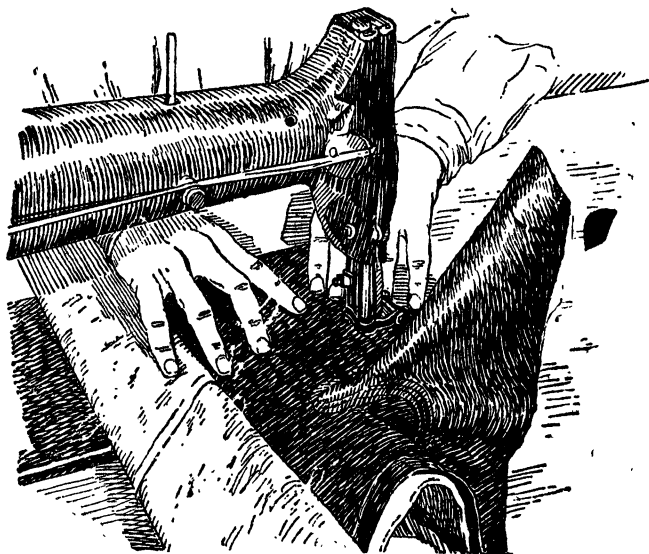
2. Кант после загибки краев голенища и фютора должен быть одинаковым как по ширине, так и по толщине по всему контуру.

3. Величина припусков краев деталей под строчку на всем протяжении шва должна быть одинаковой.

4. Отверстия от проколов иглой плотно заполняются нитками стежков.

5. Верхняя и нижняя нитки должны быть утянуты равномерно.

6. Пропуски стежков обязательно исправляются.



Р и с. 99. Расстрочка шейки заготовки сапога

7. Голенища и фютор со стороны бахтармы должны быть очищены от остатков кожи после спускания, во избежание образования неровностей в голенищах при расправке их на правилах.

ПОДКРОЙ ЗАГотовок по моделям

Готовые заготовки перед дальнейшей их обработкой необходимо тщательно проверить, соответствуют ли они мерке, снятой с ноги заказчика.

Это лучше всего делать при помощи модели (лекала), построенной по данным снятой мерки.

Для проверки заготовка сапога складывается вдвое, при этом необходимо следить за тем, чтобы на голенище или фюторе не было складок.

Края голенища сверху, у канта, должны точно совпадать. Такое же правило надо соблюдать и при складывании голенища у нижнего среза (у затяжной кромки). Особенно надо следить за тем, чтобы линии стачивания крыльев передов с голенищами строго совпадали.

Операция выполняется на закройном столе. Если такой стол отсутствует, то для работы можно взять обычную доску, которой пользуются в обувном производстве, с размерами несколько большими по длине и ширине, чем размеры заготовки, сложенной вдвое. Доска предварительно укладывается на колени, после чего на ней производится соответствующая работа.

Заготовка складывается так, чтобы линией изгиба голенища с передом она была направлена в сторону исполнителя работы, а задним срезом в противоположную сторону.

На расправленную заготовку накладывается модель (лекало) таким образом, чтобы верхний срез ее в точности совпадал с кантом заготовки, передний край — с линией изгиба заготовки, а вырез шейки — с вырезом шейки заготовки. Работа производится только с одной заготовкой. После наложения модели, последняя удерживается рукой от сдвигивания в какую-либо сторону и одновременно с этим закройным или сапожным ножом производится срезание всех излишков заготовки, выступающих за края наложенной модели.

Для устранения смещения модели рекомендуется временно скрепить ее вместе с заготовкой и доской двумя тонкими гвоздями, вбиваемыми по одному — у канта и у нижнего среза.

После подкраивания одной заготовки делают подкраивание другой.

Подкроенные голенища еще раз проверяются. Основное требование, предъявляемое к этой операции, состоит в том, чтобы линия среза была плавной и края заготовки после среза излишков не имели бы выхватов, пропусков и были ровными.

После подкроя голенищ необходимо отдельно, дополнительно подкроить футора, для того чтобы уменьшить их ширину на 1,0—1,5 см в средней части голенища (на участке икры) и на 0,6—1,2 см в остальной части. Срезание футора надо производить в обеих половинках голенищ равномерными частями. Линия среза должна быть плавной.

Такое уменьшение ширины футоров необходимо для того, чтобы в голенищах готовых сапог не образовалось складок и морщин.

Для выполнения этой операции заготовка разворачивается, раскладывается на доске футором кверху и сапожным ножом производится срезание края футора плавной линией от канта до нижнего края.

При срезании краев футора края голенищ подгибаются во избежание среза их.

После подкроя голенищ необходимо срезать излишки у шейки поднарядов, т. е. тех частей, которые выступают за линию расстрочки шейки передов.

Операция выполняется следующим образом: заготовка в развернутом виде футором кверху раскладывается на доске, положенной на колени (операцию удобнее производить на закройном столе).

Края поднаряда, подлежащие срезанию, отделяются от футоров, отгибаются и срезаются сапожным ножом.

Нож во время срезания надо держать так, чтобы линия среза была наклонной, во избежание образования рубца на срезанном крае футора.

При выполнении этой операции необходимо следить за тем, чтобы расстояние от линии среза до строчки равнялось 1—1,5 мм.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ДРАТВЫ

После подкроя голенищ необходимо приготовить дратву для стачивания голенищ, а одновременно и для строчки задников, вшивания рантов и пришивки подошвы.

Приготовление дратвы состоит из следующих операций: берется нитка или дратва определенной длины, в зависимости от ее назначения. Обычно в практике установилось правило, что длина дратвы должна быть в 3,5—4 раза больше длины строчки. Приготовление дратвы начинается с того, что концы ее на протяжении 7—10 см сводятся на-нет путем выдергивания и обрывания из нитей отдельных волокон разной длины. Потом утонченные концы отдельных нитей дратвы закручиваются в направлении, обратном общей закрутке дратвы.

После этого концы отдельных нитей дратвы в закрученном состоянии соединяются вместе для общей закрутки их в обратном направлении.

В таком виде дратва набрасывается на крючок или гвоздь, вбитый в стену, натягивается за концы одной рукой, а другой протирается сапожным варом.

Для лучшего и полного пропитывания всех нитей или волокон дратвы рекомендуется сначала произвести раскрутку ее путем поочередного кручения каждого конца в сторону, обратную его закрутке.

Для этого один конец дратвы наматывается на палец, а другой конец раскручивается, для чего он помещается между ладонями, которыми производят движение с одновременным трением одна о другую в направлении необходимого раскручивания. При этом нужно следить за тем, чтобы конец дратвы, находящийся между ладонями, не выскользал, иначе произойдет запутывание его.

Когда указанное движение ладонями с зажатым между ними концом дратвы будет сделано и с другой половиной конца дратвы, последняя протирается варом, как было указано выше, потом снова закручивается в обратном направлении, протирается тряпкой и оставляется в таком виде для дальнейшей работы. Протирка дратвы после пропитки ее варом необходима для того, чтобы вар был распределен равномерно по всей длине ее без оставления каких-либо комков или неровностей.

Протертую тряпкой дратву гляncуют, натирая ее натуральным воском (вожат).

Если вошение пропитанной варом дратвы не производить, то во время строчки будут создаваться затруднения при протаскивании ее в отверстия от накола шилом.

Категорически запрещается применять дратву без предварительной пропитки ее варом, так как в этом случае она легко разрушается под воздействием сырости, пота, грязи и т. п.

Кроме пропитки дратвы, вар служит еще и для того, чтобы отверстия, образованные проколом шила, после строчки были плотно заполнены и не пропускали влаги.

Для удобства работы во время строчки, к концам дратвы прикрепляется щетина.

Закрепление щетины, по одной на каждом конце дратвы, производится следующим образом: наружный конец щетины раздваивается до половины всей длины ее на равные по толщине половинки. Конец дратвы наиболее тонкой своей частью заводится в раздвоенную часть щетины и вместе с ней зажимается большим и указательным пальцами одной руки.

Теми же пальцами другой руки производится закрутка дратвы, конец которой зажат вместе со щетиной. После закрутки он зажимается между мизинцем и безымянным пальцем этой же руки, затем производится закрутка попеременно раздвоенных концов щетины и в закрученном виде прикладывается к дратве, ранее закрученной и зажатой между пальцами. Закрученный конец дратвы и раздвоенные концы щетины, сложенные вместе, зажимаются между двумя пальцами для того, чтобы не произошло раскрутки, а пальцы, сжимающие дратву и щетину в конце раздвоения, освобождают, в результате чего происходит естественная закрутка в направлении, обратном ранее производимому.

Этот процесс соединения щетины с концом дратвы в обиходе обувщиков называется «засучиванием» щетины, а конец дратвы, соединенный со щетиной, называют «засученным» щетиной.

Для предохранения от разъединения щетины с дратвой и для закрепления образовавшейся закрутки засученного конца дратвы делается закрепочная петля, закрепляющая щетину на дратве, следующим образом: конец щетины срезается (удаляется ее утолщенная часть на 0,5—1,0 мм); в засученной части дратвы тонким шилом делается прокол и в образовавшееся отверстие пропускается щетина с дратвой таким образом, чтобы в месте прокола перегиб ее не образовал узла или неровности, которые будут мешать свободному прохождению дратвы через отверстие во время строчки. Для лучшего держания щетины на дратве и закрепления ее рекомендуется делать две петли, одна выше другой на 5—6 мм.

В ряде случаев вместо щетины мастера пользуются тонкой (до 0,1—0,3 мм толщины) проволокой. Для этого один конец ее расклепывают и в нем пробивается незначительное отверстие, до-

статочное для того, чтобы через него прошел утоненный конец дратвы на половину своей длины. Пропущенный таким образом конец дратвы через ушко этой проволочной иголки закрепляется по описанному выше способу.

Приготовленная дратва сматывается кольцеобразно (путем наматывания на два пальца руки) и хранится на рабочем месте.

СТАЧИВАНИЕ ГОЛЕНИЩ

Операция стачивания голенищ выполняется следующим образом: заготовка, сложенная вдвое, футором наружу, выравнивается так, чтобы края ее сверху у канта и внизу у среза затяжной кромки совпадали. В таком виде заготовка двумя гвоздями сверху и внизу прикрепляется к боковой поверхности обычной доски, размеры которой по длине и ширине должны быть не менее размеров голенища.

Ребро доски, вдоль которого производится прикрепление заготовки, по форме соответствует форме заднего среза края голенища. Гвозди, применяемые для прикрепления голенища, должны иметь толщину не больше 1—1,5 мм, так как более толстые гвозди будут оставлять заметные следы (проколы) в заготовках.

При этом надо следить за тем, чтобы верхний гвоздь не вбивался в строчку канта, так как в этом случае произойдет разрушение строчки.

Особое внимание необходимо уделить тому, чтобы края футора и голенища по линии заднего среза находились на одном уровне, для того чтобы линия расположения стежков проходила на одинаковом расстоянии от края.

Обучающимся выполнению этой операции рекомендуется футора и голенища вдоль краев склеивать, чтобы края их совпадали на протяжении всей длины заготовки.

Расстояние от краев доски до краев прикрепленной заготовки не должно быть больше 2—3 см.

Затем доска с прикрепленной на ней заготовкой нижним ребром одной стороны ставится между колен и удерживается в таком положении все время стачивания голенища, а боковой поверхностью другой стороны она прижимается к боку мастера у верхнего ребра.

На расстоянии 1,5—2 мм от грани канта и 2,5—4 мм от края заготовки (это расстояние зависит от плотности и толщины кожьговара для верха) делается прокол тачным шилом. В момент прокола заготовки шилом с противоположной стороны участок заготовки в месте прокола подпирается двумя пальцами руки, не держащей шило, причем необходимо следить за тем, чтобы острие шила проходило между пальцами, во избежание их повреждения.

При извлечении шила из заготовки указательный палец руки, в которой находится шило, легким нажимом на заготовку обеспечивает извлечение шила из кожи.

Одновременно с извлечением шила из заготовки пальцами свободной руки (рекомендуется прием выполнять большим и указа-

тельными пальцами) в отверстие от прокола шилом пропускается конец щетины, причем для быстроты выполнения операцию надо производить следующим образом: к концу шила, выступающему за заготовку после прокола ее, вплотную приставляется конец щетины, чтобы вслед за извлекаемым из заготовки шилом в образовавшееся отверстие вошел конец щетины, который при этом удерживается двумя пальцами руки. Пропускать щетину в отверстие необходимо не больше чем на 3—4 мм.

После извлечения шила из заготовки пальцами этой же руки берется щетина другого конца дратвы и конец ее вставляется в отверстие таким образом, чтобы щетины были направлены в противоположные стороны. После этого обе щетины протаскиваются до тех пор, пока через отверстие не пройдут засученные концы дратвы. Тогда пальцы руки со щетины переносятся на засученные концы дратвы, захватывают их и протаскивают в отверстие на 10—15 см, потом быстрым и одновременным взмахом рук в стороны протаскивают оба конца дратвы.

Если концы дратвы после взмаха рук не были полностью протянуты, производится повторный взмах рук для полного протаскивания дратвы через отверстие. При этом необходимо следить за тем, чтобы величина размаха рук соизмерялась с длиной концов протаскиваемой дратвы во избежание разрыва ее.

Для утяжки стежков дратва берется руками у самой заготовки и вытягивается доотказа.

При протаскивании дратвы через отверстие засученные концы ее остаются в руках, причем при утягивании стежков строчки щетина находится между указательным и средним пальцами рук.

Во время стачивания голенищ шило все время находится в руке. Для повышения прочности скрепления голенищ во время стачивания их применяется деталь, выкроенная из такой же кожи, из какой и голенище. Деталь называется прошвой. Длина ее должна соответствовать длине голенища, ширина колеблется в пределах 1,5—2 см, толщина равна 0,5—1 мм.

Прошва должна быть обработана следующим образом: лицевой слой вдоль всей длины по одному краю снимается сапожным ножом равномерно, без выхватов, ширина спуска 6—7 мм.

Один из концов прошвы спускается на-нет также с лицевой стороны. Длина спущенного конца 8—10 мм.

Положение прошвы в голенище при стачивании ее должно быть следующим: край, спущенный на-нет, должен находиться у канта, не доходя до края его на 3—5 мм. Между стачиваемыми краями голенища прошва должна находиться своим спущенным краем.

При составной прошве, которая допускается лишь как исключение, концы ее в месте соединения спускаются на-нет на 10—12 мм и накладываются один на другой.

Соединение прошвы допускается только в верхней половине голенища.

Линия стежков строчки при стачивании голенища на всем протяжении должна быть удалена от краев голенища на 2,5—4 мм,

причем расстояние от края голенища до строчки зависит, как было сказано выше, от толщины и плотности кожи, из которой выкроено голенище.

Чем тоньше и мягче кожа (шевро, хром, опоек), тем расстояние между линией строчки и краями голенищ меньше и наоборот.

Края голенища у канта скрепляются одним стежком, уложенным поверх канта, а внизу, у нижнего среза закрепление производится при помощи двух стежков, простроченных повторно в обратном направлении. После окончания процесса стачивания голенищ концы дратвы срезаются ножом таким образом, чтобы длина оставшихся срезанных концов равнялась 3—5 мм.

Закреплять строчку при помощи узлов не рекомендуется.

Если во время стачивания произойдет обрыв одного из концов дратвы, для продолжения выполнения операции необходимо сделать следующее: оборвавшимся концом (если он оборвался близко у строчки) необходимо сделать один-два повторных стежка по ранее выстроченным стежкам без образования узла на конце и продолжать стачивание голенища обычным путем.

Основные требования при выполнении этой операции:

1. Количество стежков на 1 см дается не меньше трех и не больше четырех (при мягких товарах стежки должны быть меньших размеров, а при жестких или толстых товарах — длиннее).

2. Стежки должны быть одинаковыми.

3. Между ниткой стежка и скрепляемым материалом не допускаются зазоры, что достигается хорошей утяжкой дратвы.

4. Линия расположения стежков делается строго параллельной линии среза стачиваемого голенища.

5. Края заготовки должны находиться на одном уровне и не выступать один над другим.

6. Стягивание кожи стежками и образование морщин или складок не допускается.

7. Отверстия от проколов шилом должны быть хорошо заполнены дратвой.

После выполнения операции края заготовки слегка подчищаются ножом и разглаживаются на специальной подставке.

При выполнении операции стачивания голенищ должно быть обращено внимание на получение равномерной, однообразной и красивой строчки. Это достигается прежде всего одинаковой величиной всех стежков данной строчки на всем протяжении и однообразным их расположением.

Одинаковая величина стежков по всей строчке обеспечивается правильным расположением проколов шилом, т. е. расстояния между ними должны быть строго одинаковыми с обеих сторон стачиваемых краев голенища.

Однообразное, красивое расположение стежков при ручных строчках необходимо не только для создания чисто внешнего эффекта, но не в меньшей мере для прочности скрепления, которая при правильной строчке повышается.

Во время выполнения операции противоположно направленные концы дратвы, пропускаемой через отверстия, образованные про-

колами шила, необходимо располагать так, чтобы один конец дратвы по отношению к другому на протяжении всей строчки занимал постоянное место, т. е. один конец дратвы должен быть передним, расположенным ближе к работающему, а второй конец — задним, расположенным за первым концом.

Таким постоянным расположением концов дратвы и достигается однородная, красивая строчка.

При выполнении ручной операции стачивания голенищ необходимо также обращать внимание и на правильное пользование шилом.

Следы проколов шилом должны быть одинаково расположены как с одной, так и с другой стороны скрепляемых деталей. Это обеспечивается, если шило при прокалывании кожи будет сохранять строго постоянное направление и положение. Изменение их при каждом новом проколе, т. е. отклонение ручки шила вверх или вниз, вперед или назад, приведет к неправильной, некрасивой строчке.

При этом, если следы проколов с одной стороны стачиваемых деталей даже будут расположены правильно в одну линию, то с другой стороны при незначительном изменении положения шила они разместятся зигзагообразно, т. е. не по прямой линии, а по ломаной.

Для облегчения овладения навыками и приемами пользования шилом целесообразно вначале обозначать линию расположения проколов с обеих сторон сострачиваемых деталей.

Кроме описанного способа стачивания голенищ, существует другой способ, которым пользуются мастера высокой квалификации. При этом способе стачивание голенищ производится на деревянной задинке, имеющей приближенную форму задней полочки правила.

Подкроенная заготовка укладывается на задинку так, чтобы лицевая сторона ее была обращена к задинке, а срезанные края друг к другу.

При этом задинка на время работы располагается так, чтобы одним концом она находилась на ноге работающего, а другим упиралась в край верстака.

Для устранения перемещения заготовки она прижимается к задинке и удерживается в постоянном неподвижном положении кольцеобразным ремнем, называемым в обиходе мастеров шпандырем.

Этот ремень набрасывается на задинку и под него подводятся края голенищ. Натяжение ремня создается ногой работающего, пропущенной в нижнюю часть этого ремня.

Положение голенища при этом способе стачивания краев изображено на рис. 100.

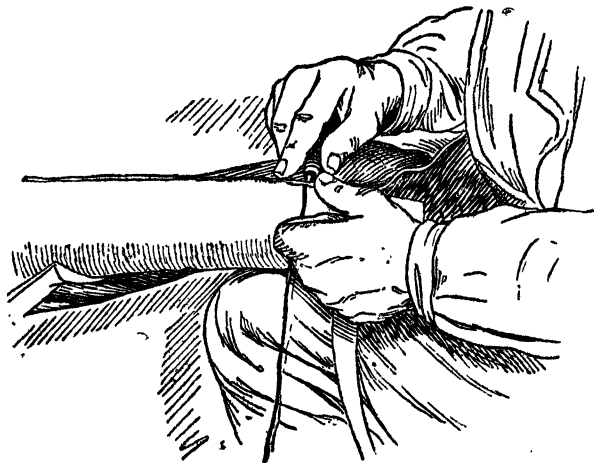
Во время выполнения процесса стачивания голенищ прошва все время должна находиться между стачиваемыми краями голенищ и на одном уровне с ними.

Для того, чтобы качество дратвы не понижалось во время операции, в процессе работы ее надо дополнительно пропитывать ва-

ром. Это требование обусловлено тем, что при протаскивании дротвы через отверстия от трения о стенки их вар постепенно удаляется с дротвы, причем чем совершеннее выполняется операция (в этом случае отверстия от шила незначительные), тем быстрее удаляется вар и тем чаще надо делать дополнительное пропитывание дротвы варом, которое производится тут же на месте без отрезания дротвы от голенища.

Для укрепления заднего шва изнутри применяют задние ремни (лампасы), которые предохраняют шов от истирания и разрушения.

Лампасы выкраиваются из хромовых подкладочных материалов.



Р и с. 100. Стачивание голенищ

По длине лампасы соответствуют длине голенищ; ширина их 3—4 см.

Прикрепление лампасов производится тонкой прочной ниткой в обметку через край при помощи щетины или иглы. Для ускорения работы и получения правильной и лучшей строчки пользуются тонким кривым шилом.

Перед подшивкой лампасы со стороны бахтармы слегка спускаются с двух сторон по всей длине на расстоянии 5—7 мм от краев. Потом бахтармая сторона и участок голенищ по заднему шву, закрываемый лампасами, смазываются резиновым клеем, лампас ровно накладывается, приклеивается и подшивается. Стежки должны быть расположены елочкообразно по обоим краям лампасов, на расстоянии 5—6 мм один от другого. Подшивка лампасов производится так, чтобы стежки всей своей длиной располагались у краев лампасов. Верхний край лампасов у канта заготовок остается неприкрепленным. После окончания прикрепления лампасы разглаживаются и слегка околачиваются молотком, после чего голенища выворачиваются.

Выворачивание голенища производится следующим образом: в верхней части голенища у канта, в поперечном направлении, край голенища на расстоянии 4—6 см от канта отгибается так, чтобы футор оказался внутри, а голенище снаружи на участке перегиба. Направление линии перегиба при этом должно быть, несколько наклонным к нижней части голенища.

Кистью одной руки голенище захватывается в месте перегиба, зажимается пальцами и прочно удерживается. В это же время кистью другой руки противоположная сторона выворачиваемого голенища легким рывком отжимается кнаружи. Выворачивание голенища производится одновременным действием кистей рук, находящихся в указанном положении. После выворачивания голенище расправляется и разглаживается.

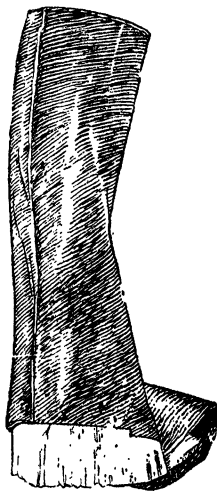


Рис. 101. Расправка вклеенного задника на заднике

ВСТАВКА И СТРОЧКА ЗАДНИКОВ

Задники со стороны бахтармы промазываются декстриновым клеем и вставляются в заготовку таким образом, чтобы:

а) лицевая сторона их была обращена во внутреннюю сторону заготовок;

б) натяжная кромка задников по всей длине совпадала с краями нижнего среза заготовок, причем края задников не должны доходить до краев заготовок на 2—3 мм;

в) центр задника по высоте точно совпадал с линией заднего шва заготовок;

г) крылья задников располагались симметрично, т. е. края их должны находиться на одинаковом расстоянии от середины;

д) в верхней части края задников закрывали футор и нижний конец лампаса, а концы крыльев задников прикрывались бы футором;

е) нижние края заготовки выступали за края задника равномерно.

Вставленные в заготовку таким образом задники рекомендуется предварительно скрепить с заготовкой, чтобы они не сдвинулись в сторону. Скрепление это временное и производится при помощи дротвы двумя-тремя крупными стежками у самого нижнего края заготовки около прошвы с обеих сторон.

После этого производится приклеивание задников: одной рукой заготовка удерживается за перед, одновременно с этим другой рукой вставленный задник прижимается к заготовке.

Потом заготовка расправляется на задинке (рис. 101).

Задинки изготавливаются из мягкого дерева, форма и размеры их должны обеспечить плотное прилегание к ним всего задника.

Расправка задника состоит в том, что заготовка вытягивается в сторону передка, благодаря чему обеспечивается плотное прилегание ее к заднику и в таком положении закрепляется на задинке

двумя гвоздями у нижнего края крыльев передов. Затем производится срезание прошвы по всей длине задника, для того чтобы задний шов и прошва были отчетливо видны и облегчали правильную установку шва.

После этого делается выравнивание поверхности задней части заготовки на задинке легким постукиванием (околачиванием) молотком с последующей протиркой суконкой. При этом все морщины и неровности должны быть удалены.

Для более рельефного выявления задника заготовку по лицу проглаживают нагретым, токмачиком.

После разглаживания заготовки производится разметка линий строчки задника. Для этой цели пользуются специальным инструментом, представляющим собой металлический стержень с зубчатым колесиком на конце.

Зубчики колесика при этом оставляют на коже следы в виде точек, которые облегчают работающему производить проколы шилом на одинаковом расстоянии друг от друга. При отсутствии такого инструмента линии строчек намечаются при помощи ножа с затупленным лезвием.

Для правильного нанесения линии строчек рекомендуется обозначать границы задников с таким расчетом, чтобы строчка проходила на правильном расстоянии от краев. Для этого перед расправкой задников с внутренней стороны их делаются проколы шилом, которые должны быть расположены у верхних краев задника в том месте, где пройдет строчка. Руководствуясь следами проколов, намечают линии строчек, причем линии для вертикальных строчек намечаются:

а) в задней части — с обеих сторон прошвы на расстоянии от нее, равном 6—7 мм внизу и 5—6 мм вверху;

б) в боковой части — у концов крыльев задника с обеих сторон линий стачивания переда с голенищем; расстояния между этими линиями и линиями наметки строчки должны равняться 3—4 мм.

Все линии для вертикальных строчек должны быть прямыми.

Линии для строчек вдоль верхнего края задников намечаются так, чтобы концы их в точности совпадали с линией по центру шва, скрепляющего переда с голенищами у краев шейки.

В верхней части у прошвы эти линии должны совпадать и проходить на одном уровне с обеих сторон прошвы.

Чтобы намечаемые линии были отчетливыми и сохранились на все время строчки задников, рекомендуется пользоваться нагретым тупиком.

При разметке линий строчек задников должны быть выполнены следующие технические условия:

1. Расстояния от нижнего края заготовки (который должен быть ровно подкроен) до линии наметки строчки у верхнего края должны быть равными в обеих половинках задника при измерении на одинаковом удалении от прошвы.

2. Расстояния между прошвой и линией наметки строчки должны быть одинаковыми в обе стороны от прошвы.

3. Расстояния между линией наметки строчки и линией боковых швов втачивания крыльев переда с голенищем должны быть одинаковыми с обеих сторон шва и равняться 3 мм при мягких материалах заготовки и 4 мм при жестких материалах.

После разметки целесообразно производить легкую подсушку заготовок в течение 10—15 минут в обычных условиях цеха. Этим будет достигнуто частичное высыхание клея, что обеспечит прочное соединение задников с заготовками на время, необходимое для выполнения операции строчки.

Если почему-либо задники сильно высохли, перед строчкой рекомендуется смочить их теплой водой со стороны лица вдоль краев при помощи увлажненной ваты или ткани.

После разметки линии строчки задников, гвозди, прикрепляющие заготовку к задинке, удаляются и заготовка снимается для строчки задников.

С этой целью заготовка зажимается между коленями так, чтобы голенище было обращено книзу, а задник кверху, причем внешней стороной к руке, в которой находится шило.

Строчку задников производят шильями двух видов:

а) Шило с прямым жалом, конусом книзу. Форма отверстия от прокола шилом должна быть овальной или ромбовидной.

Для лучшего качества строчки с хорошей укладкой стежков отверстия от проколов шилом удлиненной стороной должны располагаться под углом к линии строчки. Этим устраняется возможность просекания участков кожи между проколами.

Если отверстия будут направлены вдоль линии строчки своей удлиненной стороной, то в этом случае возможно соединение трещин, образующихся у отверстий.

Обеспечить точное расположение отверстий в наклонном к линии строчки положении прямым шилом невозможно.

б) Шило с изогнутым жалом с таким же поперечным сечением, как и прямое шило, т. е. отверстия от прокола этим шилом имеют овальную или ромбовидную форму.

Для получения правильного расположения всех отверстий необходимо иметь постоянное положение шила на протяжении всей строчки. Это обеспечивается формой шила, которая облегчает постоянный контроль во время работы, а именно — во время проколов на протяжении всей строчки шило держится в руке так, чтобы своей выгнутой частью оно было направлено кверху. На поверхности его во время работы постоянно находится указательный палец (рис. 102).

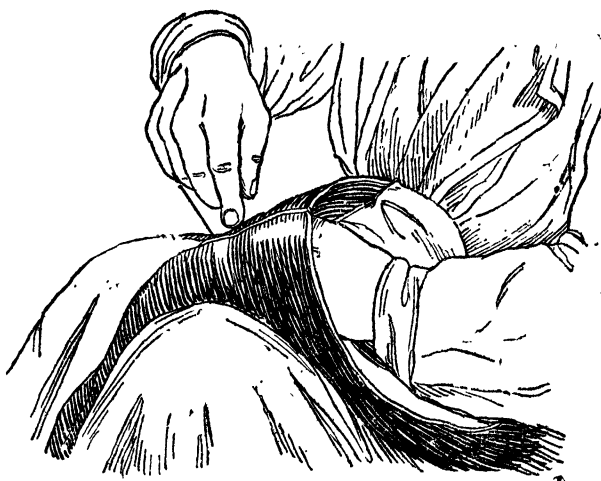
Глубина прокола шилом регулируется действием указательного пальца, который служит также и опорой для кисти руки при вытаскивании шила из кожи.

Строчку задников начинают по-разному: одни мастера начинают ее с задней части — у прошвы, другие — с концов задника.

Целесообразно начинать строчку задника у прошвы, чтобы с самого начала работы задник был прочно закреплен.

Боковые строчки, идущие от нижнего края задника к верхнему, не должны доходить до линии втачивания передов на 2—3 мм, во избежание разрушения швов на втачке передов.

Вертикальные строчки у прошвы не доходят до верхней строчки задника на 3—4 мм. В этом месте строчка поворачивается в сторону и продолжается параллельно верхней строчке по заднему краю задника. Верхняя строчка вдоль краев задника, у прошвы, также не доводится до шва втачивания голенищ на 1—2 мм, а пропускается внутрь под шов.



Р и с. 102. Строчка задников

После прострочки задников у концов их производится срезание краев футора у самой строчки со стороны задника на расстоянии 1,5—2,0 мм от нее. Под вторую боковую (внутреннюю) строчку футор попадать не должен.

Если второй строчкой у крыла задника будет захвачен футор, то по линии шва стачивания переда и голенищ при затяжке образуется выступ в виде полоски вдоль всей вертикальной строчки. Эту выступающую полоску нельзя уничтожить; в готовой обуви она будет беспокоить ногу.

Закрепление строчки рекомендуется производить следующим образом: после окончания строчки один конец дратвы через небольшое отверстие пропускается внутрь заготовки и оба конца обрезаются так, чтобы оставшиеся концы дратвы не были больше 1,5—2,0 мм.

Чтобы строчка была ровной и однообразной, нужно строго придерживаться раз установленного взаимного расположения концов дратвы, а именно: если наружный конец дратвы при начале строчки был передним, то такое положение он должен сохранить по всей строчке. Перемена расположения концов дратвы приведет к неоднородному расположению стежков.

Положение шила во время строчки должно быть постоянным, чтобы направления отверстий от проколов не имели какого-либо наклона в сторону.

Для строчки задников применяется дратва или пряжа «Меккей» в три-четыре сложения, в зависимости от вида товаров. Целесообразно применять для строчки шелковые нитки, обладающие высокой прочностью и менее поддающиеся разрушающему действию окружающей среды (влаги и т. п.)

Дратва или другая пряжа, применяемая для строчки задников, должна быть тщательно пропитана варом и проглянцована воском, причем в ходе строчки необходимо делать дополнительное пропитывание варом.

После выполнения операции строчки задника, заготовка в нижней части выворачивается задником наружу, для того чтобы срезать края задников, выступающие за линию строчки. Срезание края задников необходимо производить на расстоянии 2—3 мм от линии строчки сапожным ножом, причем положение ножа в этот момент должно быть наклоненным к нижней кромке задника.

При срезании излишков задников необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены стежки строчки или заготовка.

Края футора, закрывающие концы задников и попавшие под боковую строчку их, также должны быть аккуратно срезаны. После этого заготовка расправляется и может считаться подготовленной к затяжке на колодку.

При выполнении операции строчки задника необходимо соблюдать следующие требования:

1. Дратва должна быть правильно подготовлена, хорошо пропитана варом и иметь хорошую закрутку.

2. Количество стежков на 1 см допустимо в пределах 3—3,5 (в зависимости от материала для верха).

3. Отверстия от проколов шилом удлиненной стороной должны иметь наклонное к линии строчки положение на протяжении всей строчки и полностью заполнены дратвой стежков.

4. Строчка должна быть однообразной и прямолинейной с хорошо утянутыми стежками.

5. Узлы на лицевой стороне задника не допускаются.

6. На лицевой стороне задника возле отверстий от проколов шила не допускаются трещины лица кожи.

7. Задники верхними краями должны прикрывать футор и конец лампасов.

8. Линия горизонтальной строчки задников должна проходить на расстоянии 3 мм от верхних краев задников после среза излишков их.

9. Линии вертикальных строчек, т. е. идущих вверх по заднику, должны быть прямыми.

10. Количество стежков на 1 см на всех участках строчки дается одинаковое.

11. Расстояния между линией заднего шва и линией стачивания переда с голенищами должны быть одинаковыми как в полупаре, так и в паре.

12. Закрепление строчек узлами не допускается.

13. Отверстия от проколов шилом должны быть хорошо заполнены дратвой.

После пристрочки задников заготовки передаются на затяжку.

ОСОБЕННОСТИ ПОШИВКИ ЗАГОТОВОК САПОГ С ЖЕСТКИМИ ЛАМПАСАМИ

Жесткие лампасы применяются в сапогах для придания им лучшего внешнего вида и устранения сползания голенищ при носке сапог.

Жесткие лампасы выкраиваются из стелечного полуваля толщиной 2—2,5 мм. После соответствующей обработки они клеиваются между голенищами и футорами. Верхние края их подходят вплотную к канту голенищ, а нижние не доходят до линии строчки задников, считая по заднему шву голенища, на 30—35 мм.

Лампасы должны иметь ширину: у верхнего и нижнего краев 80—90 мм, в икре 95—100 мм.

Выкроенные лампасы обрабатываются в следующем порядке:

Увлажнение. Лампасы увлажняются путем помещения в сосуд с водой на 1—2 часа (в зависимости от плотности кожи), а затем провяливаются обычной пролежкой.

Строжка и спускание краев. Лампасы должны быть одинаковыми по толщине. Это достигается строжкой их сапожным ножом со стороны бахтармы. Перед этим производится растяжка лампасов через грань доски и разглаживание лицевой поверхности.

Строжка производится на мраморной плите или деревянной доске.

Выравненные по толщине лампасы подкраиваются по моделям, а затем спускаются у краев.

Для этого с лицевой стороны снимается слой кожи на расстоянии 15—20 мм по боковым краям и 30—35 мм — по верхнему и нижнему краям.

Затем со стороны бахтармы края спускаются на-нет вверху на 25—30 мм, внизу на 18—20 мм. Боковые края тоже спускаются на-нет на $\frac{1}{3}$ всей ширины лампаса. После обработки ножом вся поверхность лампаса стеклится.

В готовом виде жесткие лампасы должны иметь форму: верхний край — голенища сзади, нижний — вогнутой внутрь дуги с величиной прогиба, равной 3—4 мм. Углы у нижнего края немного закругляются.

К нижнему краю, в их центре, пришиваются на швейной машине мягкие внутренние ремни, выкроенные из верхних или прочных подкладочных хромовых кож. Ширина этих ремней 28—30 мм, длина — по размеру заготовки. Нижние края их должны совпадать с нижними краями заготовок. Ремни по краям с трех сторон (за исключением нижнего края) спускаются с лицевой стороны на-нет. Ширина спуска 6—7 мм. Для пристрочки ремни накладываются на

жесткие лампасы на 10—12 мм и пристрочиваются четырьмя строчками на машине. Частота строчки—5—6 стежков на 1 см, нитки—№ 30, иголка — № 14.

Пошивка заготовок. Заготовки сапог с жесткими лампасами пошиваются обычным способом, но с некоторыми изменениями.

Расстрочка шейки производится без футора и поднаряда. Шов шейки укрепляется путем подклейки со стороны бахтармы специально выкроенных деталей (петушков) по форме шейки. Ширина их 15—20 мм. Петушки выкраиваются из тонких, но прочных хромовых или шевровых лоскутков (отходы кроя).

Со стороны бахтармы они спускаются на-нет по обеим краям на 4—5 мм. Перед пристрочкой петушки наклеиваются на шов бахтармой внутрь.

Поднаряды пристрочиваются к футору отдельно двойной строчкой. Для этого на футоре намечается положение поднарядов, которые перед пристрочкой предварительно приклеиваются к футорам.

Стачивание заготовок. Голенища и футора стачиваются раздельно. Голенища с прошвой (при тонком и мягком материале) можно скреплять двойной строчкой на швейной машине с расстоянием между ними и краем голенищ 1,0—1,25 мм. Нитки — № 30, иголки № 11—14. Частота строчки 6—7 стежков на 1 см.

Голенища стачиваются вручную или на машине строчкой с рубцом, швом на бахтарму. Швы разглаживаются.

Вклейка лампасов. Перед вклеиванием каждый лампас складывается вдвое бахтармой внутрь по длине. Линия перегиба выявляется путем легкого околачивания. Эта линия служит ориентировкой для правильного наложения лампаса. Кроме того, по линии перегиба располагается шов футора, благодаря чему лампас предохраняется от сдвигов в сторону. Лампасы вклеиваются следующим образом: задняя часть футора по шву расправляется на задинке правыл. Потом лампас промазывается клеем и наклеивается на футор так, чтобы его верхний край подошел вплотную к верхнему канту, а линия перегиба совпала со швом футора.

По бокам края лампасов на расстоянии 15—20 мм клеем не промазываются. После наклейки лампас разглаживается. Одновременно проверяется, чтобы футор правильно приклеился к лампасу и не образовывал складок.

Затем промазывают другую сторону лампаса (лицевую), после чего голенище выворачивают, выравнивают и наклеивают на лампас. Прошва должна совпасть с линией перегиба лампаса. При помощи суконки, деревянного токмачика и т. п. голенище разглаживается и плотно приклеивается к лампасу.

На время высыхания и предварительного формования лампасов голенища расправляются на правылах и в таком виде оставляются в течение 4—6 часов.

Перед вклейкой задников в мягких ремнях на участке, закрываемом задником, вырезаются полоски по размерам, достаточным для того, чтобы в вырезках поместился шов заготовки.

В остальном технологический процесс остается без изменений.

ОСОБЕННОСТИ ПОШИВКИ САПОГ С ЖЕСТКИМИ ФУТОРАМИ

Жесткие футора выкраиваются из стелечного полуваля толщиной 2,0—2,5 мм. Размеры футоров по длине такие же, как и жестких лампасов, а по ширине они уже голенищ на 25—30 мм (причем по длине они не должны доходить на 15—20 мм до головки шейки).

В нижней части футора должны быть плотными и стойкими, так как в этом месте они больше всего подвергаются растягивающим усилиям при надевании и снятии сапог. При недостаточной стойкости материала футора быстро потеряют свою форму.

При жестких футорах мягкие лампасы применяются иной конструкции. Они лишь дополняют жесткие футора по длине в нижней части.

Вместе с жесткими футорами применяются и жесткие лампасы, которые служат для сохранения прочности заднего шва и сохранения стойкости футоров. Они должны быть на 5 мм короче футоров. Обработка этих деталей имеет важное значение.

Жесткие футора обрабатываются следующим образом:

Увлажнение. Для облегчения обработки и формования выкроенные по лекалам жесткие футора увлажняются и проваливаются. Увлажнение должно быть достаточным для того, чтобы кожа хорошо провалилась и значительно размягчилась.

Строжка на станке. Футора необходимо выравнивать по толщине. Это достигается путем снятия со стороны бахтармы некоторого слоя кожи путем сострагивания.

Операция выполняется следующим образом: на специальном станке или обычной доске с опорой на полу укрепляется футор бахтармой наружу. Стругом с вставным ножом производится строжка до получения равномерной толщины футора по всей площади.

Спускание краев с лицевой стороны. С лицевой стороны у верхнего края, идущего под кант, снимается тонкий слой шириной 5—8 мм; толщина спуска 0,5—1,0 мм. У нижнего края с лица снимается слой в 0,5—1,0 мм толщиной и 15—18 мм шириной. По заднему краю с лица снимается тонкий слой шириной 4—5 мм, толщиной 0,5—1,0 мм.

Спускание краев с лицевой стороны делается для того, чтобы края кожи не отсекались при строчке.

Обработка со стороны бахтармы. У верхнего края футор спускается шириной 4,0—4,5 мм. Толщина его после спуска — 1,25—1,5 мм. Спускание футора под строчку делается с выемкой и оставлением толщины у самого края 1,0—1,25 мм.

По заднему краю футора спускаются под тачный шов с рубцом. Ширина спуска зависит от размеров жесткого лампаса и величины спуска его краев. В готовом виде жесткий лампас у краев вместе с жестким футором в местах наложения их друг на друга должен иметь толщину не больше толщины футора в остальной части.

У нижнего края футора спускаются на расстоянии 35—40 мм, причем на участке шириной 15—18 мм от края спуск делается с выемкой для наложения краев мягкого футора.

Толщина нижнего края жесткого футора после спуска равняется 0,5—1,0 мм.

Скрепление мягких футоров с жесткими. Края мягкого футора спускаются до половины толщины на участке шириной 15—18 мм, со стороны лица.

Нижние края футоров промазываются декстриновым клеем. Мягкий футор наклеивается на жесткий со стороны бахтармы. Ширина краев под наклейку 15—18 мм.

Склеенные футора скрепляются с лицевой стороны вручную обметочным швом (по методу обметки мягкого лампаса).

Затем на швейной машине склеенные края футора прострочиваются трехрядной строчкой с расстоянием между рядами 3,5—4,0 мм. Расстояние от края жесткого футора до первой строчки 2—2,5 мм, частота строчки 6,0—6,5 стежков на 1 см, нитки № 30, игла № 14.

Стачивание по заднему краю. Футора складываются вдвое лицом внутрь так, чтобы края их совпали, и скрепляются на швейной машине двойной строчкой на расстоянии от края 1,5—2,0 мм, между строчками 1,5—2,0 мм при частоте строчки 6,0—6,5 стежков на 1 см; нитки № 30, игла № 14.

Строчка проходит от верхнего края жесткого футора до нижнего края мягкого футора. После стачивания шов разглаживается на задинке.

Вставление ушков. На расстоянии 35—40 мм от верхнего края в футоре прорезается отверстие для продевания ушков. Ширина тесьмы ушков определяет ширину разреза для отверстий в футорах.

Ушки пропускаются в отверстие со стороны лица жесткого футора. Величина ушка над вырезом в футоре 70—75 мм. Внутри пропускается до самого низа мягкого футора один конец тесьмы ушка, а другой конец заправляется на 140—150 мм от верхнего края футора. Перед вставлением ушков в футор, на участке приклеивания, тесьма промазывается клеем.

Пристрочка ушков. Вклеенные ушки строчатся на швейной машине. Одна сторона футора подгибается внутрь, чтобы на машине расположилась та сторона, которая будет прострочиваться. Всего делается шесть строчек, две двойных вдоль наружной стороны ушков и по одной строчке у краев обеих половинок футора.

Таким же образом пристрочиваются ушки и в нижней части футоров.

Подготовка голенищ. Верхний край голенищ спускается с бахтармы и загибается для образования канта. Задняя часть стачивается на швейной машине, после чего швы разглаживаются и голенища выворачиваются.

Вклеивание и расправка жесткого лампаса. Жесткие лампасы промазываются с лица и вклеиваются в голенище так, чтобы верхний край их не доходил до края голенищ на величину загибки, а середина совпадала со швом. Лампасы вклеиваются бахтармой внутрь заготовок. После этого голенище расправляется на правилах и выдерживается в расправленном состоянии в течение 1—2 часов.

Вклейка и формовка жестких футоров. Перед вклейкой футора снова увлажняются. Затем по шву, на участке прилегания жесткого лампаса и по верхнему краю шириной 10—15 мм, производится промазка равномерным тонким слоем клея.

Перед вклеиванием футора в передней части прогибаются внутрь для уменьшения окружности их с целью облегчения вставления в голенища.

В таком виде футора вставляются в голенище с их нижней стороны, причем промазанная часть футора у шва должна быть все время обращена в сторону приклеенных к голенищам жестких лампасов.

Во время вставки футора заготовка зажимается в коленях так, чтобы голенище было направлено в сторону и находилось в свободном состоянии.

Футор вставляется одной рукой, а другую руку заводят внутрь голенища с другой стороны, подхватывают футор и направляют его так, чтобы швы футора и голенища сверху совпали. Таким же образом направляется и нижний край футора.

После этого обеими руками футор расправляется с двух сторон внутри голенища. В верхней части края жесткого футора должны выступать над краями голенищ на 2—3 мм.

Формовка футоров. Вклеенные в голенища футора формируются путем расправки на правилах. Наружные размеры расправленных голенищ должны быть увеличены: на 15—20 мм в верхней части и в икре и на 12—15 мм в проходе (на участке мягкого футора). После расправки заготовки выстаиваются в течение 6—8 часов, одновременно для лучшего сохранения футорами полученной формы им дается подсушка.

Строчка канта сверху. После высушивания заготовки освобождаются от правил и прострочиваются на швейной машине. Для лучшего укладывания стежков края жесткого футора по линии строчки слегка увлажняются. Линия строчки проходит на расстоянии 2—3 мм от краев. Частота строчки 6,5—7,5 стежков на 1 см.

Верхние края жесткого футора срезаются сапожным ножом после окончательного изготовления сапог.

Удобнее эту операцию выполнять на правилах.

При изготовлении заготовок вносятся следующие изменения:

1. Шов шейки укрепляется петушком.
2. Мягкий футор (его нижняя часть) подкраивается по моделям с учетом припуска на пристрочку к жесткому футору.
3. Поднаряд скрепляется с футором отдельно от наружных деталей заготовок.

Глава XV

ЗАТЯЖКА ОБУВИ

Детали верха обуви обычно имеют плоскую форму, но в готовых сапогах они должны принять форму колодок (их боковой поверхности), на которых производится пошивка сапог, и форму правил, на которых расправляются голенища.

После снятия с колодок или с правил готовых сапог эта форма должна сохраняться.

Процесс, обеспечивающий изменение формы деталей соответственно форме колодок и правил, называется формованием деталей края, собранных в заготовку.

Формование заготовок производится при выполнении операции затяжки заготовок, которая считается одной из основных при изготовлении обуви.

Эта операция является также подготовительной к окончательному скреплению затянутых заготовок с деталями низа.

ПОДГОТОВКА СТЕЛЕК

Эта операция состоит в том, что все излишки стельки, выступающие за пределы следа колодки, срезаются ножом строго по контуру колодки.

Направление ножа при резании должно быть таким, чтобы торцовая сторона стельки после срезания излишков являлась продолжением боковой поверхности колодки в любой ее точке.

При выполнении этой операции необходимо следить за тем, чтобы боковая поверхность колодок не повреждалась ножом.

После обрезки форма стельки должна в точности соответствовать форме следа колодки и контуры ее должны совпадать с границами колодки по всему следу.

Во время обрезки стельки гвозди, прикрепляющие ее к боковой поверхности колодки, по мере надобности (чтобы не мешали выполнению работы) удаляются, при этом надо не допускать смещения стельки.

Для предохранения стельки от неправильного обрезания и от смещения при затяжке последняя должна быть прикреплена к ко-

лодке шестью гвоздями: одним в пяточной части, двумя в пучках, двумя в геленке и одним в носочной части.

После обрезки краев грань стельки со стороны бахтармы по всему контуру ее спускается. Ширина спущенной части должна равняться 7—8 мм в части внутреннего геленка и 4—5 мм в остальной части. Грань стельки в пяточной части слегка зачищается стеклом или наждачной шкуркой.

Толщина краев стельки после спуска должна составлять 1,5—2 мм, а в геленочной части 1—1,25 мм.

Такая обработка краев стелек облегчает выполнение процесса и обеспечивает хорошую укладку затяжной кромки при затяжке. После затяжки грань стельки выделяется более рельефно.

При рантовом методе изготовления обуви необходима специальная обработка стельки для вшивания рантов.

Она состоит в том, что вдоль краев стельки, за исключением пяточной части ее, делается специальный желобок для укладывания в нем стежков дратвы, прикрепляющих рант к стельке.

Желобок вырезается следующим образом: острием ножа (концом его) на расстоянии 14 мм в геленке и 12 мм в остальной части стельки от краев стельки делается надрез со стороны бахтармы на $\frac{2}{3}$ ее толщины. Направление надреза должно быть вертикальным к плоскости стельки в данном месте. После надреза стелька срезается около линии надреза со стороны внутренней части. Чтобы направление среза было наклонным, срезанная часть стельки удаляется, после чего вдоль линии среза образуется желобок. Срезаемая полоска около линии надреза должна быть шириной 3—4 мм.

После устройства желобка производится прокалывание участков кожи между желобком и краем стельки.

Проколы делают кривым шилом, применяемым при вшивании рантов.

Прием выполняется следующим образом: колодку с прикрепленной к следу стелькой укладывают на колени и удерживают одной рукой так, чтобы она имела устойчивое положение, а другой рукой производят проколы шилом.

Начало проколов делается в стенке желобка в направлении от середины к краям стельки, причем направление их должно быть веерообразным в носочной части и перпендикулярным к краям стельки в остальных участках.

Отверстия после проколов шилом должны пройти весь участок стельки между стенкой желобка и спущенным краем стельки, но не ближе 2 мм от края ее.

Глубина проколов должна быть не больше $\frac{2}{3}$ толщины стельки.

Расстояния между проколами у грани стельки должны равняться: в носке 5—6 мм, на переходах от носка к гужковой части 7—8 мм, в остальной части 6—7 мм (рис. 103).

Показателями правильности выполнения этого процесса являются:

1 Точное соответствие стельки как по длине, так и по ее ширине размерам следа колодки.

2. Совпадение контура стельки с контурами следа колодки по ее граням.
3. Равномерность и одинаковая (без выхватов и неровностей) ширина спущенной части стелек по краю.
4. Одинаковая толщина краев стелек по всему контуру после спуска.
5. Одинаковые по глубине и ширине размеры желобка для укладки стежков при вшивании рантов на всем протяжении, причем надрезы не должны превышать $\frac{2}{3}$ толщины стелек.

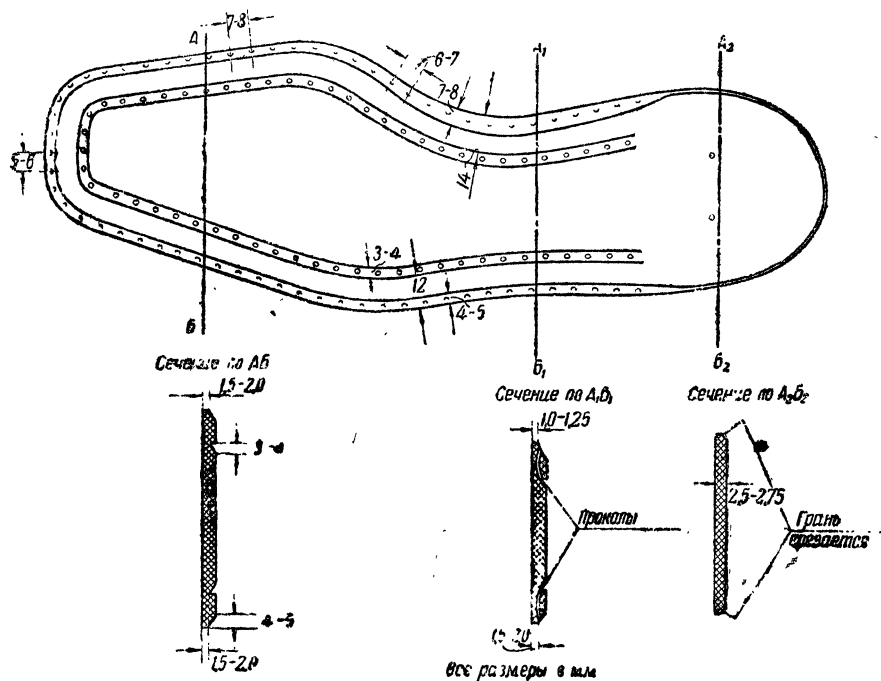


Рис. 103. Рантовая стелька с предварительным наколом отверстий

6. Прочное прикрепление к следу и плотное прилегание к нему обрезанной по колодке стельки.

После проверки качества подготовки стелек производится предварительная затяжка заготовки на колодку.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАТЯЖКА

Для сохранения задников в увлажненном состоянии до момента формирования их рекомендуется начинать затяжку вслед за окончанием строчки задника в одной полупаре, причем эта затяжка является предварительной, так как затягивается только пяточная часть.

Если этого не сделать сейчас же вслед за строчкой задника в одной полупаре, то во время строчки задника во второй полупаре

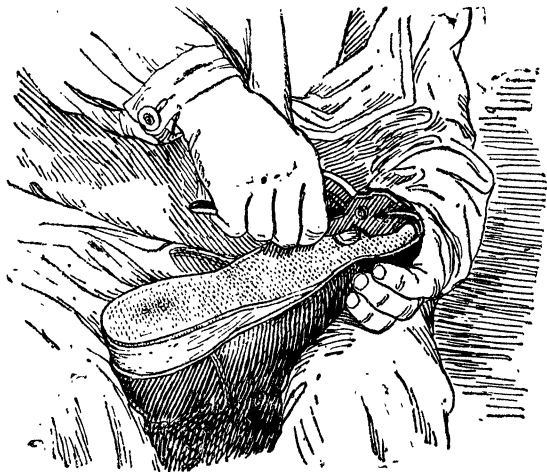
заготовки ранее выстроченный задник высохнет и его необходимо будет снова увлажнять.

Операция по затяжке пятки производится в следующем порядке (рис. 104).



Р и с. 104. Установка заготовки на колодке

Колодка с прикрепленной к ней и подготовленной стелькой берется следом кверху и вставляется пяточной частью в заготовку так, чтобы линия прошвы совмещалась с центром пятки колодки,



Р и с. 105. Предварительная затяжка носка перед

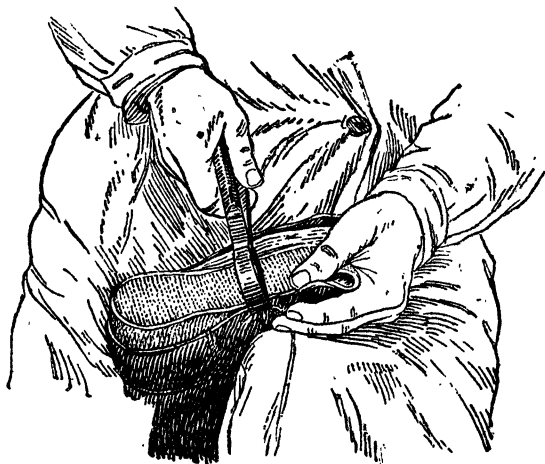
а перед вместе с поднарядом кистью руки расправляется и накладывается на носочную часть колодки.

Губками сапожных клещей заготовка захватывается за край г носочной части, перегибается через грань колодки в носке, вытягивается доотказа (рис. 105), прижимается к стельке и удержи-

вается в таком положении пальцами кисти другой руки. Одновременно с этим клещи кладутся на верстак, берется шило, которым делается надкол отверстия в затяжной кромке на расстоянии 12—14 мм от грани колодки. В это отверстие вставляется шпилька, которая забивается в колодку на $\frac{2}{3}$ длины.

После этого снова проверяется положение заготовки на колодке. Если задний шов находится в центре пятки колодки, а шейка передка на середине гребня клина ее, операция выполнена правильно.

Далее производится вытягивание боковых частей передка, для чего клещами захватывается край передка, приходящийся против внутреннего пучка, затем он вытягивается, перегибается через грань колодки, прижимается к стельке и прикрепляется так же, как



Р и с. 106. Вытягивание передка в пучковой части

и в носочной части. Таким же приемом вытягивается и прикрепляется затяжная кромка боковой части передка к колодке в пучковой части с наружной стороны (рис. 106).

Если положение передка, а главным образом шейки заготовки, правильное, пяточную часть колодки ссаживают внутрь заготовки, т. е. опускают ее по заднику до тех пор, пока не ослабнет натяжение передка в пучковой части.

Когда поверхность стельки в пяточной части сравняется с верхним краем задника, производится полное вытягивание боковых частей передка в пучковой части и их закрепление.

После этого колодка снова углубляется по заднику внутрь заготовки до тех пор, пока она не займет такое положение, при котором можно произвести затяжку пятки.

Эта операция выполняется следующим образом: пяточную часть заготовки с колодкой обхватывают кистью одной руки и удерживают в висячем положении. Ударами молотком по следу колодки в центре пяточной части колодка сдвигается по заднику внутрь заготовки.

Если стелька в увлажненном состоянии недостаточно плотная, рекомендуется на время осаживания ее отделить от колодки, во избежание расплющивания ударами молотком.

Во время осаживания колодки по заднику внутрь заготовки вытянутый и закрепленный на колодке перед испытывает увеличивающееся натяжение. Поэтому необходимо наблюдать за швом, скрепляющим перед с голенищем, который от чрезмерного натяжения может разрушиться.

Нажимом большого пальца руки на натянутый перед (наощупь) определяется возможность дополнительного натяжения переда.

Если под нажимом пальца руки перед прогибается, значит он еще может дополнительно натягиваться. В этом случае пятка колодки осаживается снова. Если же перед окажется очень вытянутым и под нажимом большого пальца или просто кисти руки не прогибается, это значит, что он находится в предельно вытянутом состоянии и дальнейшее натяжение опасно, так как возможен разрыв его или строчки, скрепляющей перед с голенищем.

В этом случае необходимо ослабить натяжение переда, для чего носочная часть заготовки освобождается.

По мере опускания пяточной части колодки натяжение переда в пучках ослабевает, поэтому необходимо производить дополнительное вытягивание его каждый раз вслед за опусканием пятки колодки.

Наконец пятка колодки окончательно устанавливается в правильном положении таким образом, что нижний край заготовки задника выступает над поверхностью стельки в пяточной части на 16—18 мм. Снова проверяется положение заднего шва задника на колодке. Если прошва не совпадает с центром пятки, делаются необходимые исправления. Однако исправление положения прошвы можно произвести только в том случае, если смещение или искривление ее незначительно. В этом случае пользуются молотком, легкими ударами которого устраняется дефект.

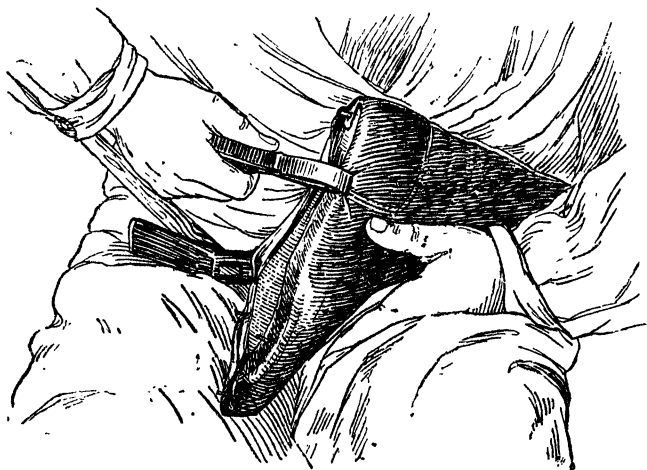
Если же задний шов значительно искривлен или находится не в центре, а смещен в сторону, то для устранения этого дефекта необходимо освободить заготовку и произвести операцию сначала.

После окончательной установки пятки выравнивается пяточная часть стельки. Если она приподнималась на время работы по осаживанию колодки, то ее необходимо уложить на свое место, так чтобы она не вспучивалась над колодкой.

Для этого необходимо разгладить ее при помощи хвостовой части молотка, причем разглаживание необходимо вести от центра к краям пятки. После разглаживания положение стельки на колодке необходимо закрепить одним-двумя гвоздями, чтобы она не смещалась во время затяжки пятки.

После проверки и выравнивания положения стельки на колодке необходимо произвести затяжку задников, которая состоит в том, что край задника заготовки, называемый затяжной кромкой, перегибается по грани колодки на стельку и прикрепляется к ней, причем задник в любой точке должен плотно прилегать к поверхности пяточной части колодки (рис. 107).

Как правило, затяжка начинается с того, что затяжная кромка задника прикрепляется в задней части заготовки, т. е. около прошвы. Для выполнения этого приема губками сапожных клещей захватывается затяжная кромка около прошвы, вытягивается, перегибается через грань стельки и прижимается к ней большим пальцем кисти свободной руки; другой рукой вместо клещей берется молоток и им производятся удары по затяжной кромке так, чтобы грань задника была четко выявлена по грани стельки. Под действием ударов молотка затяжная кромка прилегает к стельке, чем обеспечивается правильное прикрепление ее к колодке.



Р и с. 107. Затяжка задника

После околотки затяжной кромки и выявления грани ее, шилом делается прокол в кромке на расстоянии 10—12 мм от грани. В отверстие от прокола вставляется шпилька и вбивается в колодку. От начала затяжки до прикрепления к стельке затяжная кромка все время удерживается пальцем от смещения. Поэтому прием вытягивания перегиба и прикрепления затяжной кромки необходимо выполнять как можно быстрее.

Для того чтобы при вытягивании затяжной кромки колодку не сдвинуть внутрь заготовки на большую глубину, чем это требуется, необходимо захватывать затяжную кромку так, чтобы величина ее в губках клещей не превышала 8—10 мм.

После прикрепления затяжной кромки производится выравнивание поверхности ее и задника в месте прикрепления кромки. При этом необходимо избегать ударов молотком по грани затяжной кромки.

Затяжку и прикрепление затяжной кромки в задней части задника производят в двух точках с обеих сторон прошвы на расстоянии 5—6 мм от нее.

Гвозди для прикрепления затяжной кромки забивают таким образом, чтобы ни один из них не попал в шов или строчку.

Вслед за затяжкой в задней части задника производится затяжка крыльев задника. Сначала с внутренней стороны геленочной части колодки, а потом с наружной.

Для выполнения этой операции губками затяжных клещей захватывают затяжную кромку задника на участке переда около строчки задника, вытягивают заготовку, перегибают кромку через грань колодки и прикрепляют ее так, как это было описано выше.

При вытягивании затяжной кромки у крыла задника положение колодки и кисти свободной руки следующее: носочной частью колодка упирается в сведенные вместе колени, пяточной частью она обращена к работающему. Кистью свободной руки колодка берется в обхват пальцами через гребень клина, а большим пальцем производится прижим к стельке затяжной кромки до момента ее крепления.

После затяжки и закрепления затяжной кромки крыльев задника ударами молотка заднику придается необходимая форма в соответствии с формой колодки; швы и строчки у крыльев переда выравниваются, а грань стельки тщательно выявляется.

Когда задник затянут в трех точках, производится проверка правильности положения задника на колодке. При этом необходимо, чтобы высота задника у крыльев с обеих сторон была одинаковой и примерно на 1 см меньше, чем по линии заднего шва.

Если предварительная затяжка пятки выполнена правильно, производится полная затяжка пятки, которую надо начать у прошвы и заканчивать у крыла задников.

Работа производится при помощи клещей, губками которых затяжная кромка захватывается, вытягивается после перегиба через грань стельки, прижимается к стельке и прикрепляется к ней шпилькой или гвоздем.

Последовательность и порядок выполнения всех операций полной затяжки пятки такие же, как и в предыдущем случае, а именно: затяжная кромка захватывается губками клещей, вытягивается, перегибается через грань стельки, прижимается к ней и прикрепляется. Расстояния между гвоздями, прикрепляющими затяжную кромку, равняются в наиболее закругленной части 5—6 мм, а в остальных местах 7 мм.

Расстояние между гранью стельки и гвоздями должно быть в пределах 8—10 мм.

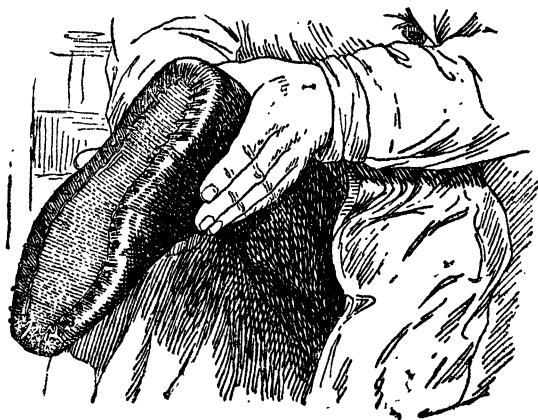
Гвозди или шпильки для этой операции применяются 18—20 мм и забиваются на $\frac{2}{3}$ своей длины в вертикальном направлении. Если применяются проволочные гвозди, то целесообразно их изгибать к центру пятки для лучшего натяжения затяжной кромки (рис. 108).

При затяжке нужно следить, чтобы стелька не смещалась в стороны. При смещении ее производят расправку с помощью молотка.

После затяжки пятки одной заготовки производится затяжка пятки другой полупары.

Во время затяжки пяток часто наблюдается искривление боковых швов, скрепляющих крылья передов с голенищами, и строчек

задника. Эти искривления могут произойти от чрезмерного натяжения краев переда, сильного вытягивания заготовки по направлению косо́го подъема, т. е. прохода. Если указанные искривления незначительны, при помощи молотка, тупика и т. п. производят разглаживание и исправление строчки задника. Если же искривления большие, то необходимо снять заготовку с колодки, выравнять строчки и начать затяжку снова, причем, чтобы предупредить перекосы строчек, заготовку около концов задников целесообразно прикрепить к колодке.



Р и с. 108. Положение гвоздей при затяжке

Задники после затяжки пяток необходимо обработать так, чтобы форма их соответствовала форме пяточной части колодок.

Эта обработка состоит в следующем: сапожным молотком с хорошо отполированной рабочей поверхностью головки производят околотку задников по всей их поверхности. Все неровности—бугры, вмятины, морщины, особенно у грани стельки, удаляются. Грань стельки должна быть четко и ясно выявлена по всему контуру.

Овальность нижней части задников должна сочетаться с общей формой их. Резкие изменения формы задников при переходе от верхней части к нижней не допускаются.

После околотки молотком задники отделяются нагретым токмачиком.

Когда формование задников закончится, нужно произвести тщательную проверку качества выполнения операции.

Прежде всего необходимо проверить, соответствуют ли задники друг другу в полупарах по форме и по высоте как в задней части (около прошвы), так и в боковых частях.

Высота задников в полупарах в любых точках должна быть одинаковой.

Концы крыльев задников должны находиться на одном удалении от наиболее выступающей точки пятки. Края затяжной кромки задников должны быть ровно обрезаны, а ширина кромки—не превышать 14—16 мм.

ЗАТЯЖКА ПОДНАРЯДОВ

После затяжки пяток производится раздельная затяжка поднарядов и передов. Такой порядок затяжки объясняется тем, что кожаные подноски и боковинки в сапогах располагаются между поднарядами и передами, причем затяжка подносков производится самостоятельно и может быть выполнена только после затяжки поднарядов.

Затяжка поднарядов производится следующим образом: сначала удаляются шпильки, прикрепляющие затяжную кромку передов, затем переда отгибаются к голенищам, а поднаряды остаются в свободном состоянии.

Для облегчения извлечения колодок после изготовления сапог поверхность их перед затяжкой поднарядов протирается парафином или тальком.

При раздельной затяжке передов и поднарядов затяжная кромка поднарядов после ее затяжки приклеивается к стельке. Для чего стельки в местах прилегания к ним краев поднарядов промазывают клеем.

Затяжка поднарядов проводится следующим образом: кистями рук без помощи инструмента поднаряды отгибаются к носку, потом губками клещей края их захватываются в носочной части, вытягиваются, перегибаются через грань колодки и прикрепляются при помощи шпилек обычным приемом.

После этого вытягивается и прикрепляется затяжная кромка в пучках, геленках и в подметочной части. Шпильки для прикрепления затяжной кромки вбиваются в стельку и колодку на расстоянии 8—10 мм от грани и на глубину не больше половины своей длины. Расстояния между ними равняются 6—8 мм в носках, 10—12 мм в геленочной части и 12—14 мм в остальной.

При затяжке в носке материал необходимо вытягивать в направлении центра носка, причем для лучшей пригонки целесообразно укладывать его мелкими складками.

Правильное выполнение операции по затяжке поднарядов характеризуется плотным прилеганием их ко всей поверхности колодок, без наличия каких-либо складок, морщин или других неровностей.

При рантовом методе изготовления сапог края затяжной кромки после затяжки передов по всему контуру ее срезаются ножом так, чтобы ширина кромки составила 10—12 мм. Если ширина ее будет больше, то при вшивании рантов затруднится работа шилом.

При работе со стельками, у которых приготовлена губа и сделана предварительная наколка отверстий, края затяжной кромки поднарядов после обрезки их должны находиться на одной линии с линией желобка, но не перекрывать его.

Чтобы контур стельки, обрисовываемый затяжной кромкой, имел правильную форму, кромка должна срезаться.

Поверхность затяжной кромки выравнивается легкими ударами молотка.

Выхваты или разрывы поднарядов при затяжке не допускаются.

ЗАТЯЖКА ПОДНОСКОВ

После того как произведена затяжка поднарядов, необходимо подготовить и затянуть кожаные подноски.

Так как в процессе затяжки кожаные подноски должны будут принять форму носков колодок, их необходимо увлажнить.

Для увлажнения детали опускаются в сосуд с водой и выдерживаются в нем в течение 30—45 минут, в зависимости от свойств материалов. Степень увлажнения определяется наощупь. Увлажнение целесообразно производить заранее, чтобы сделать проявливание подносков.

После увлажнения производится выравнивание подносков по толщине. С этой целью деталь укладывается на доску лицевой стороной книзу и при помощи ножа с бахтармянной стороны снимается небольшая слой кожи. Затем детали подкраиваются по моделям. Подкроенные подноски со стороны бахтармы спускаются ножом по краям так, чтобы по линии краев, не идущих под затяжку, ширина спущенной части не превышала $\frac{1}{3}$ всей ширины подноска; по краю, идущему под затяжку, ширина спуска должна быть 15—16 мм. Правильность спуска подносков практически определяется следующими показателями: неспущенная часть подносков должна начинаться в середине бугра носка и заканчиваться у грани стельки.

Спуск краев производится плавно и равномерно. У краев, идущих под затяжку, толщина их после спуска должна составлять 1,5—2,0 мм, а у краев, не идущих под затяжку — 0,5—1,0 мм.

Лицевой слой у краев, не идущих под затяжку, необходимо снять стеклом на расстоянии 10—15 мм от края, для того, чтобы края подносков в готовой обуви во время носки не заворачивались внутрь. По остальной поверхности кожа слегка взъерошивается для лучшего приклеивания.

Затяжка кожаных подносков производится следующим образом: носочная часть поднаряда на участке, закрываемом подноском, промазывается клеем, затем подносок накладывается лицевой стороной к поднаряду так, чтобы край его, не идущий под затяжку, совпал с линией границы бугра носка. Кистями обеих рук подносок растягивается (рис. 109) и после наложения на носок колодки временно прикрепляется к колодке при помощи гвоздя, вбиваемого в центре на расстоянии 5—7 мм от края.

Один конец подноска клещами слегка вытягивается, перегибается через грань стельки и прикрепляется к ней железной шпилькой. В это время другой рукой подносок прижимается к колодке и удерживается от смещения.

После прикрепления к стельке с одной стороны, подносок вытягивается и прикрепляется к стельке с другой стороны (рис. 110).

Затем проверяется положение подноска на колодке, и если оно правильное, необходимо прочно прикрепить его к колодке на время затяжки 5—6 гвоздями, забиваемыми вдоль его краев.

Затяжка подноска начинается в середине носка с постепенным переходом к краям. Участок стельки по краю, накрываемый затяжной кромкой носка, необходимо промазать клеем.

Шпильки, прикрепляющие кромку подноски к стельке, располагаются на расстоянии 8—10 мм от грани. Расстояние между ними не превышает 5—6 мм. При затяжке каждого участка подноски затяжная кромка подколачивается молотком для лучшей укладки.

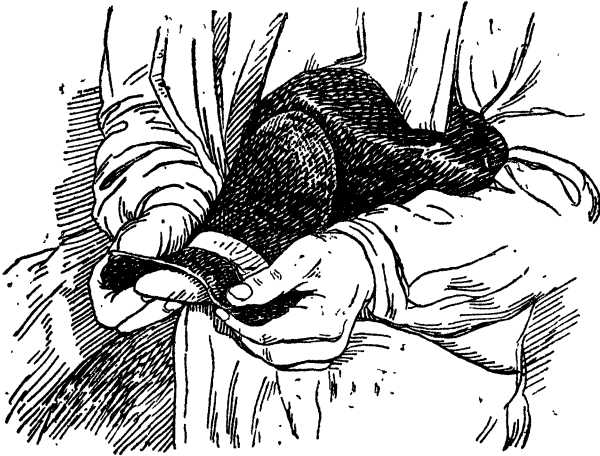


Рис. 109. Наложение подноски на колодку для затяжки

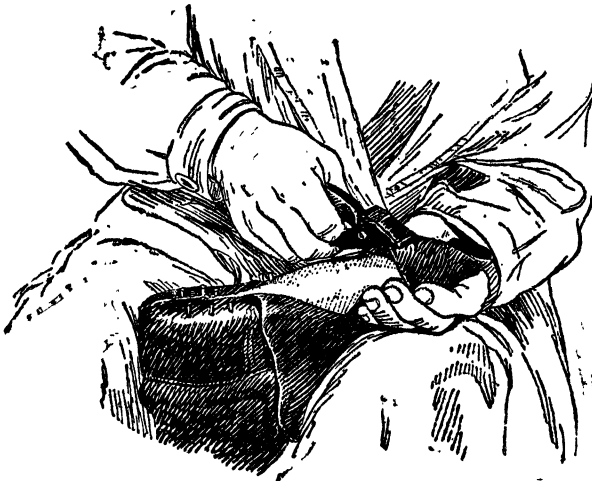
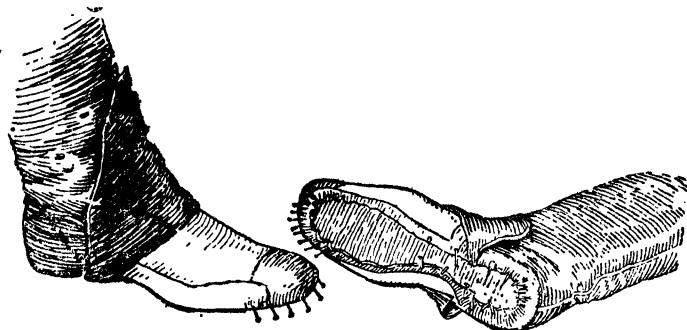


Рис. 110. Затяжка подноски

При этом появляющиеся складки уничтожаются или незначительной вырезкой или при помощи ударов молотка.

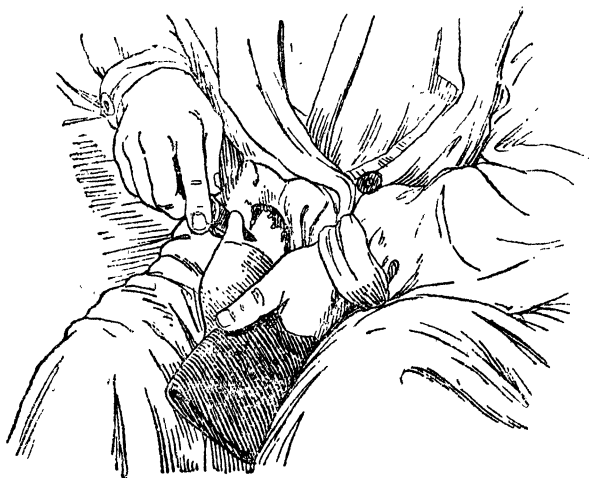
Когда затяжка закончена, подносок формируется по носку колодки. Для этой цели легкими ударами по подноску ему придается форма, соответствующая носочной части колодок. Затем шпильки, прикрепляющие носок по краю, не идущему на затяжку, удаляются (рис. 111).

Большое значение для затяжки передов имеет правильная обработка затянутого подноски на участке перехода боковой поверхности к стелечной, т. е. вдоль грани, так как все неровности или другие дефекты на поверхности подноски отпечатаются на лицевой



Р и с. 111. Затянутые поднаряды и подноски

стороне передка после его затяжки. Следовательно, обработку затянутых подносок необходимо проводить самым тщательным образом.



Р и с. 112. Обработка ножом затянутого подноски

После удаления гвоздей поверхность подноски по мере надобности подчищается ножом (рис. 112).

У переднего края толщина подноски сводится на-нет. На боковой поверхности вдоль всей грани подноски подчищаются так, чтобы линия перегиба четко выделялась по всему контуру носка, образуя отчетливую грань.

Переход от неспущенной к спущенной части подноски должен быть плавным, в особенности по бокам носка. Подноски должны быть одинаковыми в обеих полупарах сапог.

Затянутые носки необходимо подсушить в течение 15—20 минут при температуре 35—40° С.

После подсушки поверхность подносков обрабатывается рашпилем. Затем шпильки, прикрепляющие затяжную кромку, удаляются, а поверхность ее выравнивается при помощи ножа. При этом все складки и неровности срезаются. Во избежание отрыва затяжной кромки, срез излишков ее производится в направлении от грани к стельке.

При срезании излишков затяжной кромки необходимо избегать глубоких срезов, поэтому положение ножа должно быть как можно более наклонным к плоскости стельки. Выхваты кожи на участке бугра носка или у границы его не допускаются.

После выравнивания поверхности поверхности затяжной кромки ножом она обрабатывается рашпилем.

Работа рашпилем производится так же, как и ножом, т. е. в направлении от края к середине стельки в носке.

После обработки затяжная кромка должна иметь ширину 8—10 мм. Обработанные подноски проверяются по парности, форме и размерам.

После этого прикрепляются боковинки. Они представляют собой детали, выкроенные из хромовых кож толщиной 0,8—1,2 мм; прикрепляются к передам на боковой поверхности колодок на участке между концом задника и подноском, с обеих сторон.

Боковинки применяются для того, чтобы обеспечить устойчивость и длительную сохранность формы обуви при ее носке, а также для того, чтобы уменьшить растягиваемость передов в пучках.

Прикрепляются они следующим образом: оба конца на расстоянии 10—15 мм спускаются на-нет, после чего приклеиваются так, чтобы одним концом боковинка легла между передом и задником, а другим — на спущенную часть жесткого подноска.

Нижний край боковинки, перегибаясь через грань стельки, приклеивается к затяжной кромке. Ширина боковинки равняется, считая от грани стельки, 18—20 мм, причем у крыла задника она доходит до $\frac{2}{3}$ высоты его. После приклейки края боковой части спускаются на-нет плавно без выхватов на расстоянии 15—18 мм. Конец боковинки, расположенной на подноске, после подколачивания молотком слегка подравнивается ножом.

Края боковинок, расположенные по затяжной кромке поднарядов, после выравнивания поверхности срезаются по краю так, чтобы ширина их совпадала с шириной затяжной кромки поднарядов.

На поверхности боковинок не допускаются морщины, складки, выхваты и т. п.

ЗАТЯЖКА ПЕРЕДОВ

Вслед за затяжкой подносков производится затяжка передов по всему контуру колодки.

Для облегчения затяжки передов нужно предварительно их увлажнить. Увлажнение целесообразно производить со стороны бахтармы теплой водой при помощи ваты или лоскута ткани.

Затяжка передов начинается с носочной части. После промазки жесткого подноски клеем затяжная кромка в этом месте вытягивается и прикрепляется к стельке металлической шпилькой. Потом производится затяжка переда в пучках.

При вытягивании переда в пучковых частях дополнительное натяжение материала создается кистью руки. Разглаживанием материала от подъема в направлении к грани стельки у места затяжки переда облегчается его вытяжка.

Порядок и последовательность выполнения операции по затяжке передов такие же, как и при затяжке поднарядов.

Главное внимание при затяжке передов необходимо обращать на правильное облегание поверхности колодок во всех ее участках.

После затяжки переда на боковые части колодки необходимо произвести затяжку его в носочной части. Эта работа является наиболее сложной и ответственной частью операции.

При затяжке передов в носочной части должны соблюдаться следующие правила: после захватывания затяжной кромки губками, клещами делается некоторый поворот вокруг своей продольной оси в направлении к центру носка с одновременным вытягиванием затяжной кромки.

Этим достигается вытягивание затяжной кромки с одновременным сдвиганием ее по грани носка колодки к центру.

Если по ряду причин (свойства материалов, форма носка колодки и др.) затяжная кромка будет плохо укладываться на стельке или складки ее не будут разглаживаться, необходимо произвести надрезы или вырезки в складках затяжной кромки; при этом линии надреза затяжной кромки не должны доходить до грани носочной части стельки на 4—5 мм.

Вырезку кожи нужно делать узкими участками с таким расчетом, чтобы после операции затяжная кромка представляла собой почти сплошную поверхность без ярко выраженных следов вырезывания кромки.

Перед затяжкой передов в носочной части поверхность стельки промазывается резиновым клеем, для того чтобы затяжная кромка после прикрепления ее шпильками была дополнительно приклеена.

После прикрепления затяжная кромка должна иметь ширину 10—12 мм при рантовом методе и 16—18 мм — при деревяно-шпильечном методе крепления низа.

Во избежание перекашивания передов затяжка ведется попеременно с обеих сторон колодки. Этим обеспечивается постепенное правильное облегание поверхности колодки передом.

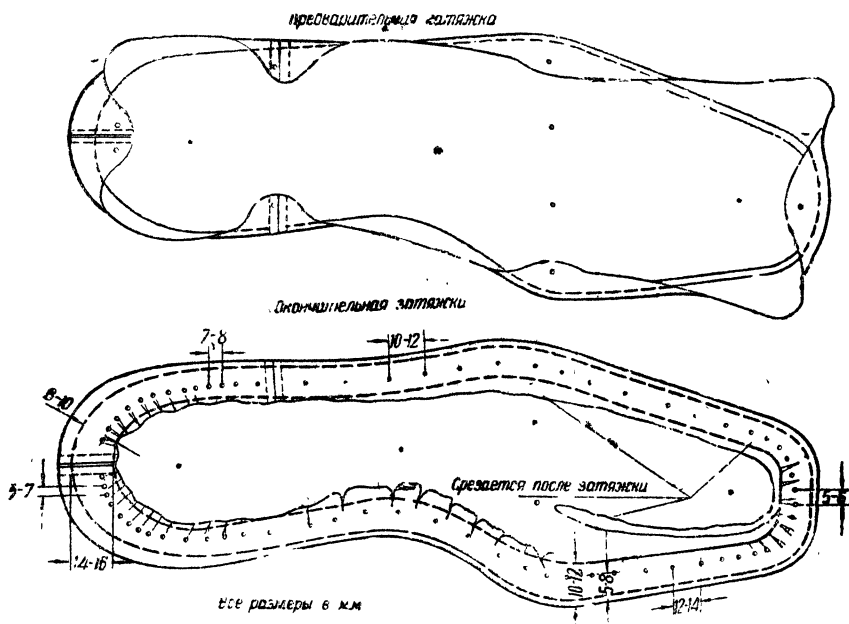
При затяжке в первую очередь перед вытягивается и закрепляется в носочной части, потом в пучках.

Затяжку передов в геленочной части нужно начинать с внутренней стороны, а потом уже на остальных участках.

После затяжки передов по всему контуру грани стелек необходимо обработать переда с лицевой стороны. Легкими ударами мо-

лотком по затяжной кромке и боковой поверхности передов устраняются все неровности. Носочная часть окончательно формируется по контуру колодки, а грань стельки четко выявляется по всему ее следу.

Переход от носочной части к пучковой не должен иметь отпечатков границ жесткого подноски. Плавный, красивый переход в этом месте достигается обработкой молотком.



Р и с. 113. Общий вид затянутой заготовки

Если затяжка производилась со стельками с губой и предварительно наколотыми отверстиями, шпильки, прикрепляющие затяжную кромку, необходимо забивать на участках между проколами, чтобы сохранить отверстия от проколов неповрежденными.

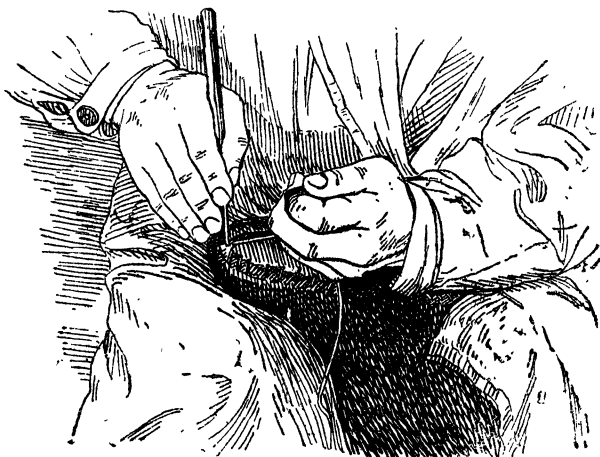
Как правило, металлические шпильки забиваются на $\frac{2}{3}$ длины и на расстоянии 5—7 мм от грани при рантовом и на расстоянии 12—14 мм при деревянно-шпильном методе изготовления обуви.

Между шпильками расстояние должно составлять: 5—6 мм в носочной части, 10—12 мм в геленочной части и 12—14 мм в остальных частях колодок (рис. 113).

После затяжки края затяжной кромки срезаются ножом в направлении к плоскости следа колодок по всей длине передов (рис. 114). Ширина кромки после обрезки ее краев определяется шириной губы стельки, но должна быть не больше 10 мм, а для деревянно-шпильного метода крепления 16—18 мм. Контур кромки после обрезки ее вдоль всего края должен быть ровным с плавными переходами в носочной и пучковой частях.

Если будет обнаружено, что во время затяжки клин колодки сдвинулся со своего места, необходимо немедленно установить его на место. Для этого берется круглая деревянная подставка, один конец которой упирают в заднюю площадку клина, а по другому производят удары молотком до тех пор, пока клин не займет своего первоначального положения.

После затяжки передов проверяется качество выполнения операции. Особое внимание обращается на то, чтобы в полупарах затянутые на колодку заготовки были одинаковыми, а переда плотно прилегли к боковой поверхности колодки на всех ее участках.



Р и с. 114. Срезание излишков затяжной кромки

Грань стельки на протяжении всей длины контура следа колодок должна быть однообразной и отчетливой. Подноски или боковинки не должны давать каких-либо отпечатков на поверхности передов. Царапины лица или другие механические повреждения его не допускаются.

ВШИВАНИЕ РАНТОВ

Операция вшивания рантов является наиболее ответственной из всех операций по изготовлению хромовых сапог. Выполнением этой операции, во-первых, достигается окончательное скрепление верха заготовки со стелькой при помощи ниточного шва, а во-вторых, что особенно важно, прочное прикрепление ранта к стельке. От прочности прикрепления рантов зависит прочность готовой обуви. Если по тем или иным причинам скрепление рантов со стельками нарушилось, для исправления дефекта необходимо будет разрушить скрепление подошвы с рантами, потому что шов, прикрепляющий рант к стельке, закрыт подошвой.

Перед прикреплением ранты необходимо обработать для правильного выполнения процесса.

Для лучшего формирования ранты нужно увлажнить. Увлажнение производится простым опусканием в воду на 5—10 минут. Потом ранты размягчаются путем многократных изгибаний руками. Увлажненные и размягченные ранты следует слегка вытянуть, для чего они зажимаются между плоскостью доски и ладонью руки.

Кистью другой руки ранты перегибаются через грань доски и вытягиваются. Лицевая сторона рантов у краев их, которыми они будут пришиваться к заготовке, спускается по всей длине. Ширина спуска 5—7 мм. Толщина краев рантов после спуска должна быть не более 0,5—1,0 мм.

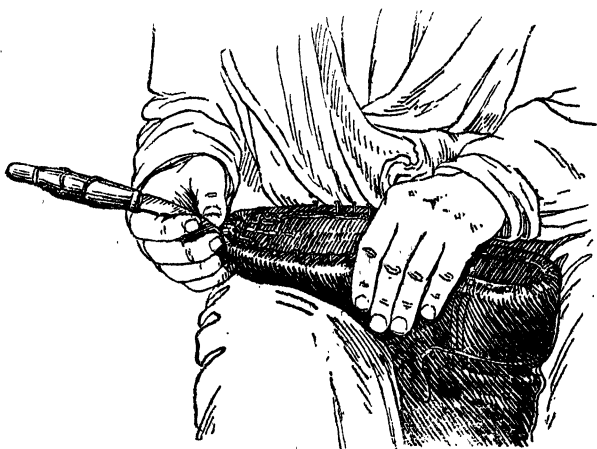


Рис. 115. Нанесение линии проколов для вшивания ранта

Если ранты будут круговые, т. е. и в пяточной части, то участок рантов, приходящийся на пятку, не спускается.

Перед началом выполнения операции на лицевой стороне затяжной кромки у самой грани ее необходимо обозначить линию, по которой будут располагаться отверстия проколов шилом при вшивании рантов. Линия обозначается при помощи острия ножа или шила. Для этого инструмент зажимается между указательным и средним пальцами руки так, чтобы конец его несколько выступал за пределы среднего пальца. Затем, действуя указательным пальцем как ограничителем, конец инструмента приставляют к затяжной кромке, слегка нажимают на него и обводят по всему контуру колодки от одного конца задника до другого (рис. 115).

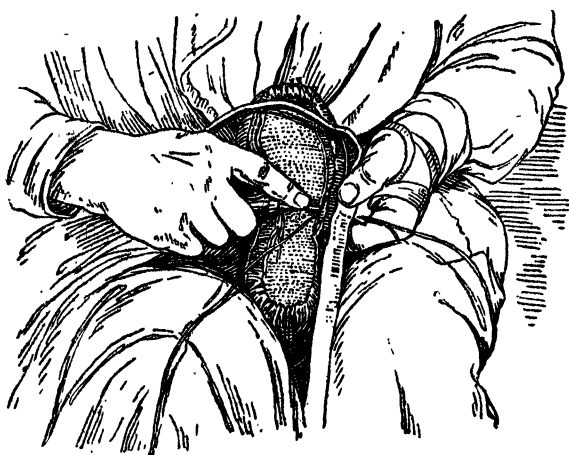
Острие инструмента, слегка царапая лицевой слой затяжной кромки, оставляет след. При выполнении этого приема не допускать хотя бы малейшего надреза лицевого слоя, так как при вшивании ранта после утяжки стежков может произойти разрыв кожи.

Линия для расположения отверстий должна быть ровной, без извилины. Расстояние между этой линией и гранью по всему контуру колодки должно равняться 1,0—1,5 мм.

Для облегчения выполнения операции в носочной части целесообразно произвести предварительное формование рантов на участках, которые приходятся на эту часть следа колодки.

Формование ранта производится следующим образом: к плоскости крышки стола или доски мякотью большого пальца прижимается рант лицевой стороной к доске и спущенным краем к работающему. Кистью другой руки рант, слегка вытягиваясь, отводится к работающему настолько, чтобы участок ранта, зажатый между ладонью и доской, из прямого был изменен в виде незамкнутой буквы «О», т. е. рант в этом участке должен получить форму, приближенную к форме носочной части изделия.

Этим приемом и достигается формование ранта, в процессе которого кожа у спущенного края даст усадку, а у внешнего, т. е. неспущенного края, она немного растянется.



Р и с. 116. Вшивание рантов

Вшивание рантов начинается у конца задника. Для выполнения этой операции используются нитки «Меккей» № 8 или дратва (рис. 116—116а).

Пряжа (дратва) должна быть хорошо пропитана варом.

Концы дратвы засучиваются щетиной или тонкими проволочными иглками, изогнутыми по форме шила для вшивания рантов.

Шило для вшивания рантов должно иметь изогнутую форму, с хорошо отточенным острием. Поверхность его должна быть тщательно отшлифована при помощи мелкозернистой наждачной бумаги.

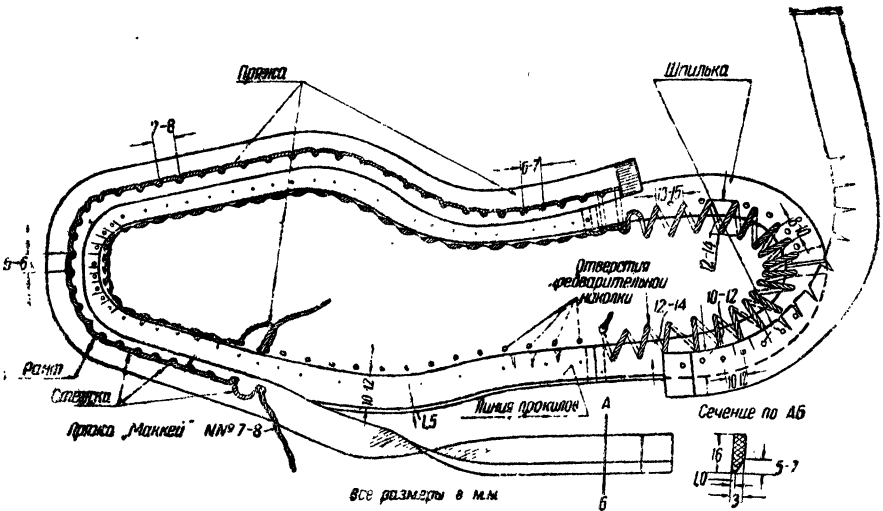
Выполнение операции начинается следующим образом: изделие стелькой кверху зажимается между колен; носочной частью оно обращено к работающему. Между двумя шпильками делается прокол стельки со стороны ее середины, точно в том месте, где расположена стенка губы, т. е. в желобке. Легким нажимом на рукоятку шило вдавливается в стельку в таком направлении, чтобы острие

его прокололо затяжную кромку в том месте, где проходит наметенная на ней ранее линия.

Во время проколов шилом кистью другой руки создается опора.

После прокола стельки и затяжной кромки верха к острию шила прижимается рант таким образом, чтобы прокол его пришелся в спущенной части, на расстоянии 1,0—1,5 мм от линии неспущенной части.

После проколов шило извлекается, а рант прижимается в затяжной кромке так, чтобы положение его в момент прокола сохранилось и после извлечения шила. В образовавшееся отверстие пропускается щетина, а потом половина дратвы, при этом следят, чтобы концы ее были одинаковой длины.



Р и с. 116а. Чертеж вшитого ранта

Прокол второго отверстия желательно сделать также между шпильками, чтобы до удаления шпильки натяжение затяжной кромки не ослабилось в стельке.

Описанными приемами производится вшивание ранта на всем участке.

Для повышения прочности держания ранта стежки утягиваются доотказа. Чтобы утяжка их не ослаблялась, необходимо производить так называемую завивку концов, т. е. сделать один виток одним концом нитки вокруг другого.

Лучшее утягивание стежков достигается в том случае, когда после протаскивания один конец дратвы наматывается на рукоятку шила, а другой — вокруг кисти другой руки. Для предохранения кожи руки от повреждений необходимо пользоваться так называемым наручником, представляющим собой полоску кожи шириной 5—6 см и длиной, достаточной для огибания кисти руки. На концах наручника имеются вырезы, которыми он надевается на большой палец.

При проколе стельки положение шила должно быть постоянным. Прокалывание стельки через лицевую сторону не допускается.

Глубина прокола шилом должна быть достаточной для того, чтобы отверстия соответствовали толщине дратвы, сложенной вдвое.

При проколе шилом необходимо избегать разрушения кожи. В этом случае, если стельки жесткие или высохли, следует их увлажнить. Тогда будет облегчено прокалывание кожи и устранена возможность разрушения губы стельки.

Шпильки, прикрепляющие затяжную кромку, удаляются по мере приближения к ним шва, прикрепляющего рант.

После окончания вшивания ранта, одним концом дратвы к стельке прикрепляется затяжная кромка у другого конца задника.

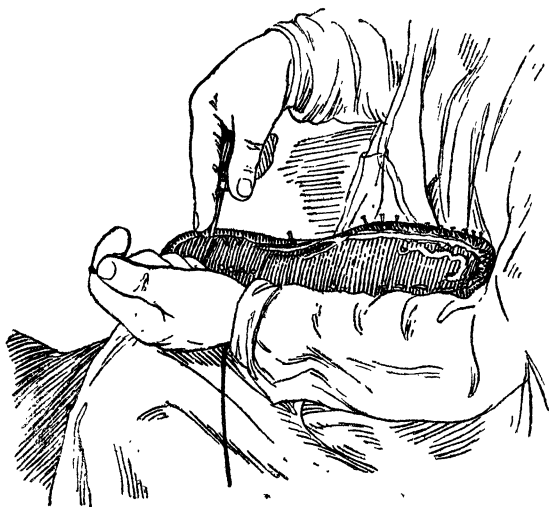


Рис. 117. Прокол для ушивки затяжной кромки в пятке

Для этого на расстоянии 6—8 мм от грани в затяжной кромке пятки производится прокол в направлении от пятки к стельке. Прокол делается тем же шилом, которым вшивался рант. Шило, пройдя затяжную кромку и стельку на ширине 12—14 мм, делает сквозное отверстие, в которое пропускается конец дратвы, а последняя, утягивая его, прикрепляет затяжную кромку к стельке (рис. 117).

Так же, но в обметку через край, прикрепляется затяжная кромка пяточной части. Направления проколов должны быть веерообразными, сходящимися в середине пяточной части стельки. Расстояния между стежками, прикрепляющими затяжную кромку, должны равняться 13—15 мм в боковой, более отлогой части пятки, и 8—10 мм в задней части, около прошвы.

Гвозди или шпильки, прикрепляющие затяжную кромку пятки, удаляются только тогда, когда на данном участке необходимо будет произвести прокол отверстия шилом.

После образования каждого стежка одновременно с утягиванием его производится подколачивание затяжной кромки в направлении от грани к стельке (рис. 118—119).

Этим обеспечивается более плотное прилегание затяжной кромки к стельке и лучшее утягивание стежка.

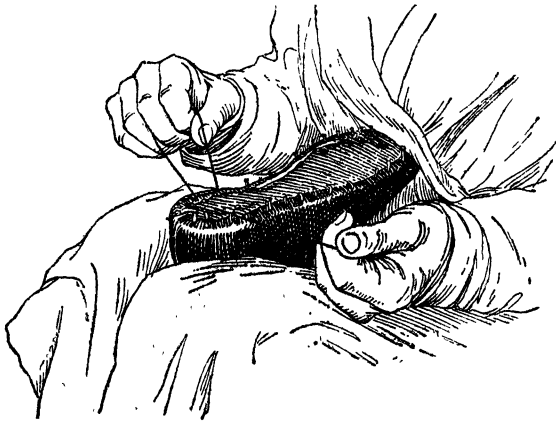


Рис. 118. Протаскивание конца драгты

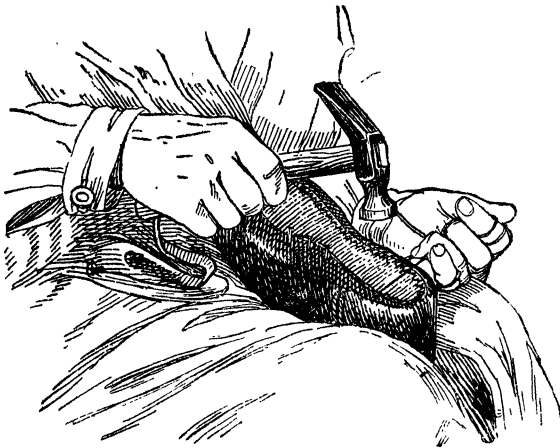


Рис. 119. Утяжка стежка

Прикрепленная затяжная кромка обрабатывается молотком по поверхности так, чтобы все неровности, бугры и т. п. были выравнены.

К обработанной затяжной кромке пятки рант прикрепляется деревянными шпильками, длина которых должна обеспечить скрепление ранта, затяжной кромки, задника и стельки (рис. 120).

Обычно применяются для этой цели шпильки № 12—14. Длина шпилек определяется толщиной скрепляемых деталей плюс 1,5—2,0 мм на выход шпильки из толщи кожи.

Рант в пяточной части прикрепляется следующим образом: в том месте, которое совпадает с наиболее выпуклой частью пятки, т. е. у прошвы, по внутреннему краю ранта делаются вырезы в форме треугольников шириной 4—5 мм и высотой 6—7 мм. Количество этих вырезов колеблется в пределах 5—8 штук; чем мягче кожа и чем она легче укладывается, тем меньше вырезов.

Ширина части ранта, находящейся на поверхности затяжной кромки, 10—12 мм.

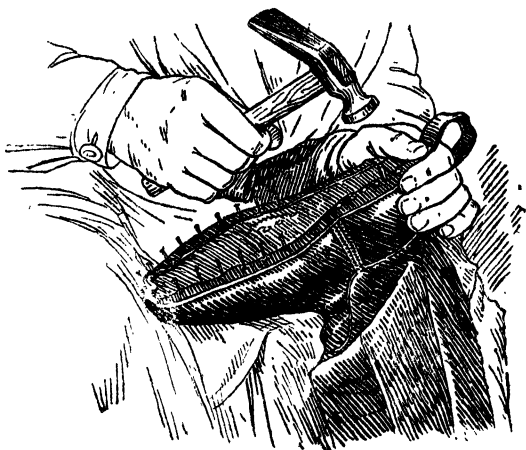


Рис. 120. Прикрепление ранта шпильками в пятке

Шпильки забиваются на расстоянии 6—8 мм от грани пятки с таким расчетом, чтобы с внутренней стороны стелек они располагались на расстоянии 3—4 мм от края.

Концы рантов в местах соединения их спускаются на-нет на расстоянии 10—12 мм от краев и после накладки друг на друга скрепляются шпилькой и дратвой.

Размеры стежков при вшивании рантов колеблются в пределах: 5—6 мм в носочной части, 6—7 мм в геленочной части и 7—8 мм в пучковой части (см. рис. 116а).

При выполнении этой операции необходимо в точности соблюдать следующие требования:

1. Линия стежков должна быть ровной, без искривлений.
2. Стежки должны быть утянутыми доотказа.
3. Расстояние между внутренним краем вшитого ранта и линией расположения стежков на всем протяжении должно быть одинаковым.
4. Отверстия от проколов шилом должны быть хорошо заполнены нитками.
5. Стяжка ранта стежками не допускается.
6. Шпильки, прикрепляющие рант в пяточной части, должны быть расположены на одной линии.
7. Какие-либо неровности на поверхности вшитого ранта (складки, морщины и т. п.) не допускаются.

8. Часть ранта, выступающая за грань стельки, по всему контуру должна иметь одинаковую ширину.

9. Линия расположения стежков должна в точности совпадать с линией наметки по затяжной кромке. Расположение стежков за пределами этой линии не допускается, так как в этом случае при незначительном отгибании ранта стежки будут обнажаться. Это же будет происходить и при слабой утяжке стежков.

Если подошва будет прикрепляться деревянными шпильками (без ранта), затяжная кромка прикрепляется к стельке обметочным швом через край, после чего прикрепляется рант (рис. 121).

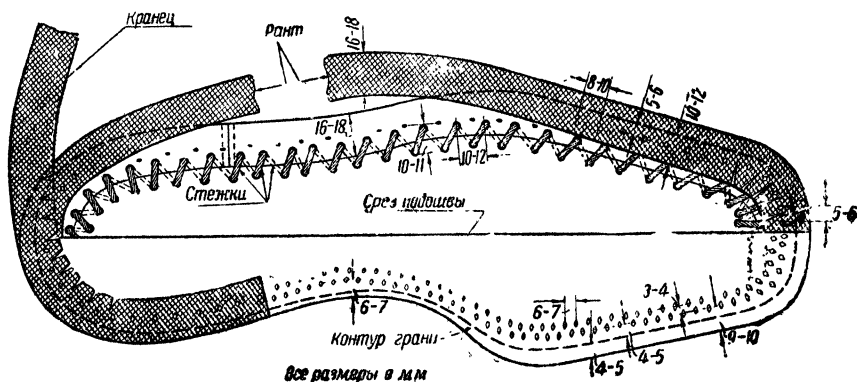


Рис. 121. Прикрепление рантов и подошв деревянными шпильками

В этом случае операции выполняются следующим образом: со стороны затяжной кромки, в средней части ее, кривым шилом делается прокол таким образом, чтобы вместе с затяжной кромкой была захвачена и стелька. Глубина прокола стельки должна быть не больше $\frac{2}{3}$ толщины ее. Проколы стельки производятся с интервалами между ними, равными в геленочно-пучковой части 10—12 мм и в носочной части 5—6 мм.

Длина прокола кожи не больше 10—12 мм. В отверстие от проколов пропускается дратва. При натяжении ее ударами молотком по лицевой поверхности затяжная кромка прижимается к стельке, чем облегчается утяжка стежков.

Шпильки, прикрепляющие затяжную кромку, удаляются в тот момент, когда дратва пропущена в отверстие от прокола шилом и необходимо произвести утяжку стежка. Удалять указанные шпильки раньше, чем начнется прикрепление в этом месте затяжной кромки, во избежание ослабления натяжения ее, не рекомендуется. Особо тщательно следует прикреплять затяжную кромку в носочной части. Для лучшей укладки ее целесообразно произвести вырезку кромки в местах наибольшего образования складок, причем вырезку необходимо делать таким образом, чтобы после этого в затяжной кромке не образовались пустые места. После прикрепления затяжная кромка выравнивается по всей по-

верхности. Все складки срезаются ножом. Боковая поверхность заготовки у грани сглаживается, а грань тщательно выявляется.

Ранты обуви этого метода крепления прикрепляются на затяжную кромку на участке от носочной до пучковой части, причем концы рантов заходят за пучки на 1,5—2 см. Ранты выкраиваются из стелечных кож; ширина ранта 16—18 мм, толщина 2,5—3,0 мм. Перед прикреплением ранты увлажняются и формуются.

Для прикрепления рантов изделие укладывается на колени так, чтобы носочной частью колодка упиралась в колено, противоположное руке, которой производится работа шилом и молотком.



Рис. 122. Срезание излишков затяжной кромки

На затяжную кромку у пучка с внешней стороны, бахтармянной стороной кверху, накладывается рант, причем часть его шириной 12—14 мм располагается на затяжной кромке, а остальная выступает за пределы грани стельки.

Затем в ранте, на расстоянии 4—6 мм от начала его, форшником делается прокол отверстия, в которое вставляется деревянная шпилька и ударом молотка забивается доотказа.

Дальнейшее прикрепление ранта производится в таком же порядке по всей его длине.

Расстояния между шпильками не должны превышать 5—6 мм в носочной части и 8—10 мм в остальной части.

После прикрепления ранты у пучков спускаются на-нет на расстоянии 15—18 мм от краев. Спуск должен быть плавным с одинаковым наклоном. Поверхность рантов выравнивается ножом, причем края их, обращенные внутрь следа, срезаются так, чтобы поверхность была ровной без бугров.

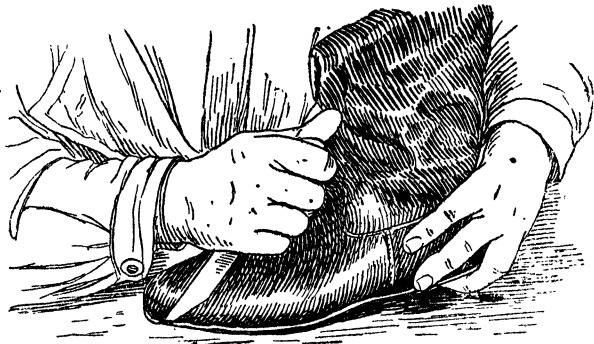
При обработке рантов нельзя допускать срезов стежков, прикрепляющих ранты или затяжную кромку (рис. 122).

После вшивания или прибивки рантов и обработки с бахтармянной стороны производится обработка их с лицевой стороны.

Для этого обувь ставится следом на доску, расположенную на коленях. Особой косточкой лицевая сторона ранта несколько отгибается от заготовки и прижимается к плоскости доски. Нажимом косточки на лицевую сторону с многократным движением по ранту вперед — назад поверхность его разглаживается и становится гладкой, при этом рант уплотняется.

После разглаживания ранта лицо его накатывается нагретым рантовым колесиком.

В случае отсутствия колеса рисунок на рант наносится при помощи особого инструмента, представляющего собой металлический стержень толщиной 5—6 мм. Один конец его закреплен в деревянной ручке, а другой заточен по форме зуба колесика. Путем



Р и с. 123. Подкрой вшитого ранта

вдавливания заточенного конца его в рант на лице последнего отпечатывается оттиск рисунка, такой же, как и от колесика.

После накатки кромка ранта за пределами контура рисунка срезается равномерно, без выхватов по краю (рис. 123).

Для выполнения этого приема изделие устанавливается на доске следом книзу и сапожным ножом, зажатым в кисти руки, производится обрезка ранта.

Операцию необходимо выполнять точно, так как при малейшем уменьшении ширины рант будет испорчен и его придется заменять.

В пяточной части рант обрезается в точности по контуру пятки.

Ширина ранта в этом месте 2,5—3,0 мм. После обрезки рантов контур следа должен быть правильной формы и одинаковым в паре, а ширина рантов в носочно-подметочной части должна быть одинаковой по всей длине.

Если намечено пришивать подошву белым шелком с открытыми стежками, ранты до вшивки необходимо выкрасить краской по цвету верха.

ПОДГОТОВКА СЛЕДА (ВЫСТИЛКА)

Перед прикреплением подошвы необходимо подготовить след обуви, т. е. всю площадь стельки, ограниченную краями затяжной кромки, заполнить, чтобы подошва в готовой обуви не имела провалов.

Геленочная часть заполняется геленками — деталями, изготавливаемыми из липового луба, а подметочная часть заполняется деталями, называемыми простилкой, выкроенной из отходов кожи, войлока и других материалов.

Размеры геленок и простилки должны быть достаточными для того, чтобы между краями их и краями затяжной кромки не оставалось незаполненного пространства.

Геленки выкраиваются по форме, в точности соответствующей форме геленочной части стелек. По длине они должны покрывать расстояние от затяжной кромки в пяточной части до линии, соединяющей пучки. Толщина геленок 4,0—4,5 мм. Направление волокон луба — вдоль длины геленок.

Перед прикреплением геленки обрабатываются. Сторона их, прилегающая к стельке, счищается и выравнивается. Для лучшего формирования геленок луб предварительно намачивается в воде в течение 2—4 часов.

Простилки выкраиваются по форме подметочной части стелек, ограниченной краями затяжной кромки и линией пучков.

Перед простилкой следа необходимо удалить все гвозди, которыми были прикреплены стельки к колодкам. Оставление гвоздей или частей их (после возможного откусывания губками кусачек) ни в коем случае недопустимо, потому что в готовой обуви возможно повреждение ими стопы.

В первую очередь к стельке прикрепляются геленки. Предварительно необходимо промазать стельку в геленочно-пучковой части декстриновым клеем, потом наложить геленок и прикрепить его 10—12 проволочными гвоздями.

Толщина простилки определяется толщиной затяжной кромки и рантов и должна быть достаточной для того, чтобы после обработки рантов и простилки они составляли поверхность с плавными переходами от середины простилки к рантам.

Край простилки по линии пучков спускается на-нет.

После прикрепления геленка, тем же клеем промазывается стелька в подметочной части и накладывается простилка так, чтобы спущенный край геленка был закрыт.

Геленки служат не только для заполнения пространства на стельках в геленочной части, но и обеспечивают создание прочной опоры для свода стопы во время носки обуви.

Поэтому геленки должны принять форму следа колодок и сохранять ее длительное время.

Для лучшего формования геленок, операцию по их прикреплению необходимо выполнять с помощью шпандыря. Наложив геленок на стельку и установив его правильное положение, шпандырь набрасывается поверх геленка.

В прижатом к стельке состоянии геленок прикрепляется проволочными гвоздями 2,0×2,5 мм. Гвозди вбиваются на $\frac{2}{3}$ своей длины. Остающиеся свободные концы гвоздей загибаются на геленок и плотно прижимают его к стельке. Для лучшего прижима гвозди необходимо забивать с применением кусочков жесткой кожи, кото-

рые создают большую площадь прижима при загибании гвоздей на поверхности геленок.

Гвоздей забивается 10—12 штук; располагаются они по всей площади геленка.

В момент прижима геленка одновременно действуют молотком. Легкими ударами его геленок формуется. Гвозди, которыми прикреплены геленки, при выполнении последующих операций удаляются.

После прикрепления геленок их подвергают сушке для удаления влаги и высушивания клея, которым промазывались стельки перед простилкой следа.

После сушки гвозди удаляются и вместо них геленки прикрепляются деревянными шпильками. Затем геленки и простилки обрабатываются ножом с наружной стороны так, чтобы они имели ровную, слегка выпуклую поверхность, одинаковую в обеих полупарах.

Этим заканчивается процесс подготовки к накладке и прикреплению подошв.

Глава XVI

ПРИКРЕПЛЕНИЕ НИЗА ОБУВИ

ПРИКРЕПЛЕНИЕ ПОДОШВ

Перед прикреплением подошвы должны быть специально подготовлены.

Для выкроя подошв прежде всего готовится модель. С этой целью сначала снимают копию следов затынутой и подготовленной к прикреплению подошв обуви следующим образом: на след накладывается лист бумаги и прижимается кистью руки, чтобы он не смещался. Другой рукой при помощи наждачной бумаги наложенная на след бумага отсекается по граням ранта.

Полученный отпечаток подкраивается ножом и выравнивается. Выкроенная копия накладывается на след и проверяется, соответствует ли она этому следу. По полученной копии вырезается модель из картона, которая и служит для выкроя подошв.

Затем увлажненная и проявленная кожа очищается от пыли и грязи, после чего от нее отрезают болванку — кусок кожи по размерам, соответствующим размерам модели.

Опытные мастера производят разметку кожи для выкраивания подошвы без моделей. В этом случае сапог накладывают на лицевую сторону кожи и контур его очерчивают шилом. По линии наметки отрезаются болванки и готовятся к накладке.

Кожа во время увлажнения и проявливания становится менее плотной, поэтому перед прикреплением подошвы ее необходимо уплотнить. Это достигается расколачиванием кожи большим молотком на металлической плитке, которая укладывается на колени. Выколачивание производится по бахтарме от середины подошвы с постепенным переходом к краям.

При расколачивании кожа не только уплотняется, но и увеличивается по площади. Это должно быть учтено при раскрое для предупреждения ненужных потерь кожи. После расколачивания производится подкраивание подошв по модели или по следу обуви.

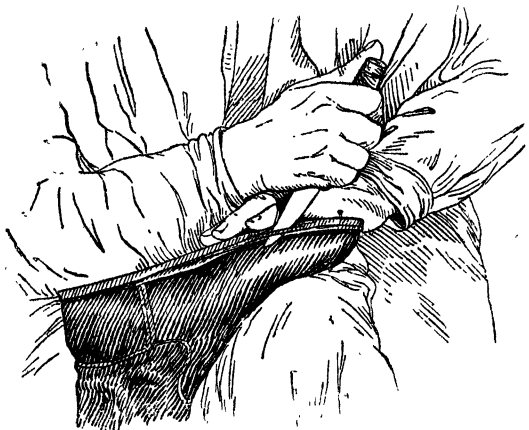
Для этого подошвы накладываются на след сапог, прикрепляются гвоздями в трех точках и обрезаются по контуру рантов (рис. 124). Затем гвозди, прикрепляющие кожу, удаляются, а подошвы обрабатываются для окончательного прикрепления.

В геленочной части с внутренней стороны производится спускание края подошвы. Спусканием захватывается весь участок геленочной части, ограничиваемой пучком и местом, примыкающим к каблучку.

Ширина спущенной части подошвы в середине геленка составляет $\frac{1}{3}$ всей ширины подошвы в этом месте.

Как ширина спускаемого участка, так и величина спуска должны иметь плавный переход от края подошвы в середине геленочной части к границам спускаемого участка. Толщина подошвы у краев после спуска должна составлять $\frac{2}{3}$ от первоначальной.

Перед накладкой подошв поверхность рантов и всего следа промазывается декстриновым клеем.



Р и с. 124. Подкрой подошвы по ранту

После наложения подошва прикрепляется к колодке проволочными гвоздями, забиваемыми в носочной, пучковой и пяточной частях подошвы. Для лучшего прижима подошв целесообразно применять кусочки жесткой кожи, подкладываемые под гвозди перед забиванием их в подошву.

Так как указанное прикрепление является временным, гвозди забиваются на $\frac{2}{3}$ своей длины и удаляются после выполнения операции (рис. 125).

При прикреплении подошв ниточным швом стежки пряжи, в целях предохранения их от преждевременного разрушения, делаются закрытыми. Это достигается тем, что в подошве, по линии расположения строчки, делается углубление в виде желобка (рисса).

Во время пристрочивания подошв стежки шва укладываются в ресс, который затем закрывается.

Нарезка рисса производится ресс-аппаратом. При отсутствии ресс-аппарата надрез подошвы производят обычным сапожным ножом (рис. 126).

Прежде чем приступить к надрезке рисса, намечается линия его таким же приемом, как и линия расположения проколов на затяжной кромке при вшивании ранта.

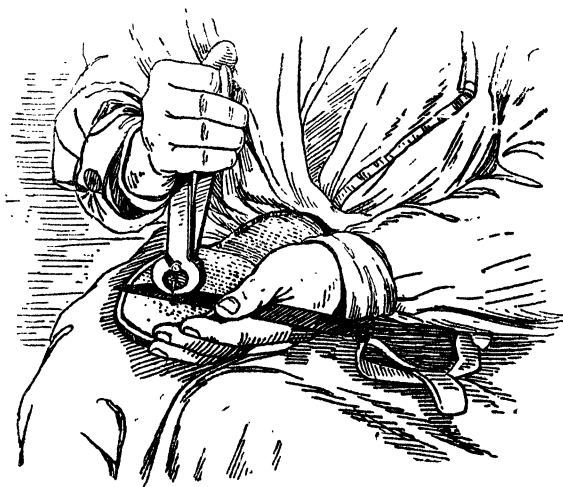


Рис. 125. Удаление временных крепителей подошвы

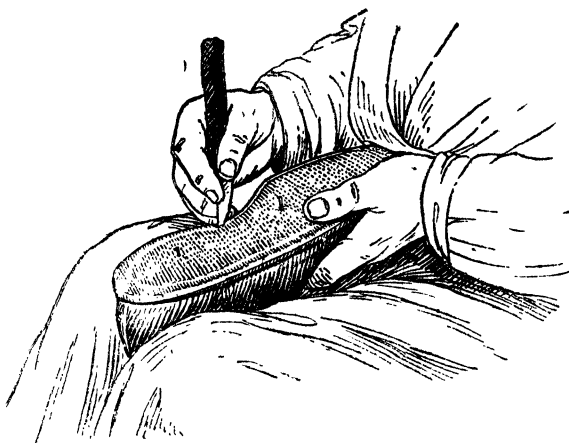


Рис. 126. Надрез рисса ножом

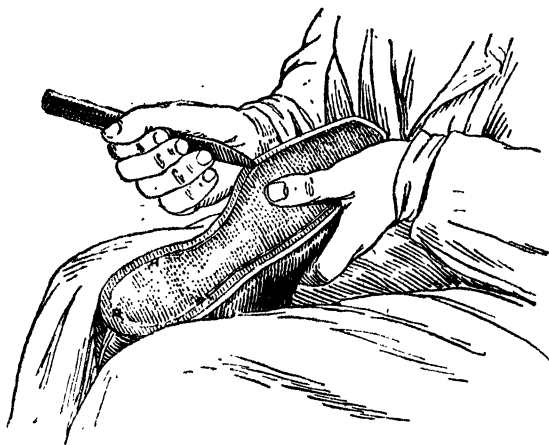
Надрезка подошвы для образования рисса производится по всему ее контуру, за исключением пяточной части, на расстоянии 2—3 мм от края. Глубина надрезки должна быть не больше $\frac{2}{3}$ толщины подошвы с наклоном во внутреннюю сторону подошвы под углом 45° .

Затем надрезанный край подошвы для обнажения рисса отгибается в сторону при помощи тупика или косточки (рис. 127).

Для лучшего укладывания стежков углубленная часть рисса несколько расширяется путем устройства выемки при помощи специального крючка, конец которого представляет собой изогнутую трубку диаметром 1,5—2,0 мм с тонкими стенками. Концы трубки заостряются, после чего она работает как лопатка с изогнутой режущей кромкой.

Стенки рисса выскребаются на всем протяжении его. Если кожа жесткая, то ее увлажняют по линии рисса.

Подготовленную таким образом подошву пришивают к рантам при помощи пряжи «Меккей» № 5—6, пропитанной варом и засученной щетиной.



Р и с. 127. Отгибание губы рисса

Для правильного расположения стежков на лицевой стороне рантов производится наметка линии проколов шилом. Для этого сапог ставится подошвой на уложенную на колени доску. Кривым шилом обводится контур колодки по ранту таким образом, чтобы эта линия делила ширину ранта пополам.

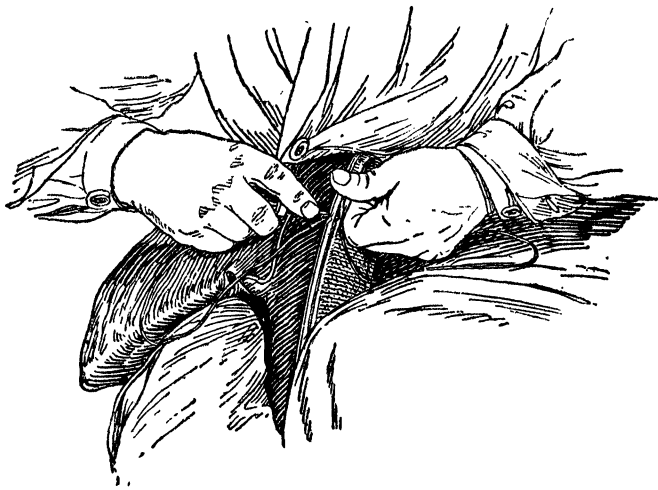
Прикрепление подошвы начинается с геленочной части; сапог укладывается между колен так, чтобы носком был направлен к исполнителю операции.

Проколы шилом делают со стороны ранта. Поэтому сапог во время работы кладут так, чтобы к руке, работающей шилом, был обращен перед заготовки.

Для пришивания подошв применяются шилья двух видов, называемые подошвенными крючками. Геленочную часть подошв с внутренней стороны пришивают с помощью шила-крючка, острие которого заточено лопаточкой с направлением ребер вдоль строчки; для пришивания подошв в подметочной части и в наружной геленочной пользуются шильями-крючками, острие которых также заточено лопаточкой, но ребра имеют направление, поперечное к линии строчки, так как расстояния между проколами здесь меньше, чем в геленочной части.

Расстояния между проколами, а отсюда и величина стежков для разных участков строчки подошв различные. В геленочной части (с внутренней стороны) длина стежков колеблется в пределах 6—7 мм. В подошвенной и геленочной частях с наружной стороны стежки более мелкие. Проколы шилом делаются в углублениях накатки точно по ранее намеченной линии расположения стежков.

Операцию по пришиванию подошв необходимо выполнять следующим образом: в отверстие от первого прокола вставляется щетинка с дратвой, которую протаскивают через отверстие на столько, чтобы концы ее оказались одинаковой длины. Если дратва



Р и с. 128. Пришивание подошвы

не из целого куска, а составная (концы ее в этом случае должны быть равными), узел, связывающий эти концы, необходимо укладывать в ресс.

При пришивании подошв, так же как и при всех других строчках, необходимо соблюдать одно и то же взаиморасположение концов дратвы. В случае изменения взаиморасположения их, однообразность строчки нарушится. Это особенно важно при выполнении строчки шелком для получения открытых белых стежков, так как один неправильно уложенный стежок, резко выделяясь, ухудшает внешний вид всей строчки.

При проколе кожа несколько отжимается в сторону движения шила. Поэтому утяжка стежков на смежном с точкой прокола участке ослабляется. Повторное натяжение стежков строчки будет замедлять темпы работы. Во избежание этого нужно слегка увлажнить подошвы по линии рисса, а для смягчения накола кожи шилом необходимо пользоваться воском или мылом.

В момент прокола подошвы следует создавать ей опору пальцами другой руки (рис. 128).

Место выхода острия шила должно быть обязательно по середине рисса, а не на стенке его. Особенно нужно избегать проколов шилом отогнутого края подошвы, так как после просекания закрывание рисса в этом месте будет неудовлетворительно.

Во время прокола подошвы отогнутый край ее сминается у места выхода острия шила и рисс закрывается.

Отгибание смявшегося края рисса производится во время строчки. После утяжки очередного стежка дратва со стороны подошвы наклоняется по направлению к подошве так, чтобы она заняла место между стенкой рисса и смятым краем подошвы у рисса.

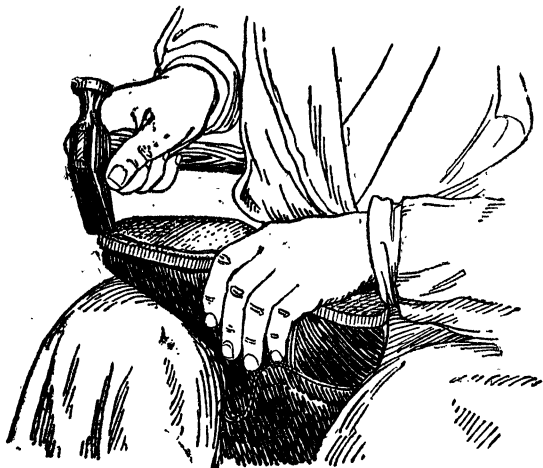


Рис. 129. Закрывание рисса

Вращательным движением руки дратва отводится в сторону, при этом край подошвы у рисса также отводится в сторону, обнажая его.

Во время строчки подошвы дратву необходимо дополнительно пропитывать варом.

Конец строчки закрепляется завязыванием дратвы со стороны лицевой поверхности подошвы, а узел помещается в рисс.

Дратва после окончания строчки обрезается так, чтобы оставшиеся концы ее не превышали 1,0—1,5 мм.

Вслед за этим закрывается рисс. Для предохранения рисса от обнажения во время носки обуви закрывание его необходимо производить с применением клея, желательно резинового.

Промазка рисса клеем производится по всей длине и глубине его. Если для промазки рисса применяется резиновый клей, необходимо произвести подсушку его до закрывания рисса.

После этого тупиком или хвостовой частью молотка лицевой слой у рисса вместе с отогнутым краем подошвы нагоняется путем наглаживания от середины к краю, до полного закрывания рисса (рис. 129).

Пяточная часть подошвы, прикрепляемой рантовым методом, прибивается деревянными шпильками.

Далее, после удаления гвоздей, временно прикрепляющих подошвы, отверстия от них заполняются шпильками, а поверхность подошвы выравнивается путем околачивания молотком. Особенно необходимо хорошо околотить закрытый росс, чтобы малейшие выступы от стержней были уничтожены.

После околотки поверхность подошвы оглаживается изготовленной из дерева гладилкой.

Прикрепление подошв при помощи деревянных шпилек состоит в том, что в наложенных на след обуви подошвах прокалываются отверстия специальным шилом, называемым форшником.

В отверстия от проколов вставляются деревянные шпильки, которые затем вбиваются молотком.

Длина шпилек определяется толщиной скрепляемых деталей плюс 1,5—2,0 мм на выход за пределы стелек конусной части шпилек.

Процесс прикрепления подошв шпильками выполняется следующим образом: наложенная подошва прикрепляется деревянными шпильками в носочной части, в пучках, в геленках и в пятках; для правильного расположения рядов шпилек на подошвах по всему контуру намечаются линии их размещения.

По намеченному контуру особым зубчатым колесиком делается разметка точек расположения шпилек. В случае отсутствия колесика наколка отверстий производится на-глаз.

Наколка отверстий делается прямым шилом — форшником, длина которого должна соответствовать длине шпилек.

При наколке отверстий и шпильковке подошв выполняются следующие требования:

- 1) подошва прикрепляется двумя рядами шпилек;
- 2) расстояние между первым рядом шпилек и краем подошвы должно равняться 6—7 мм в геленочной и 9—10 мм в подметочной и пяточной частях;
- 3) расстояние между центрами шпилек не должно превышать 6—7 мм в геленочной и пучковой частях и 5—6 мм в носочной и пяточной частях;
- 4) расстояние между рядами шпилек должно составлять 3—4 мм (см. рис. 121);
- 5) шпильки должны располагаться в шахматном порядке.

Сначала производится наколка отверстий первого ряда. Наколку отверстий начинают от линии каблука таким образом, чтобы она шла от работающего.

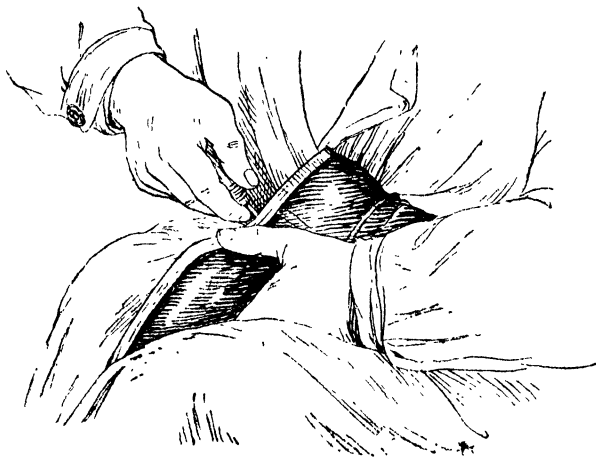
Это облегчает правильное расположение проколов, так как ранее проколотое отверстие не закрывается шилом при проколе следующего.

Положение изделия при наколке подошв в разных участках изображено на рис. 130—132.

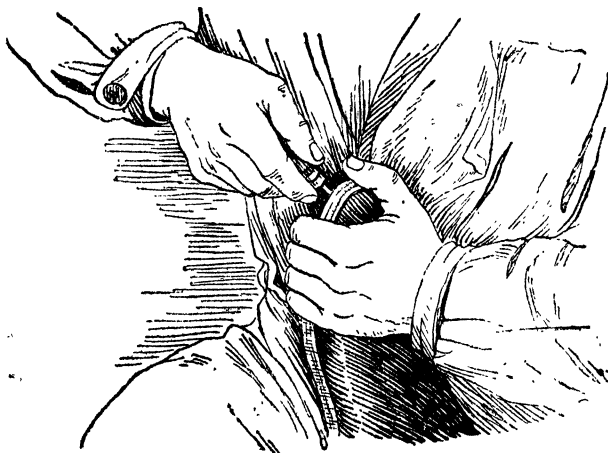
Прием наколки отверстий необходимо выполнять таким образом, чтобы направление их было постоянным и строго вертикальным к плоскости подошвы.

Толщина шила должна быть достаточной для того, чтобы в отверстия от проколов шпильки входили только под действием ударов молотком.

При свободном, легком вхождении шпилек в отверстия прочность держания будет незначительной и возможно выпадание их.



Р и с. 130. Наколка подошвы в геленке



Р и с. 131. Наколка подошвы в носке

Если длина шпилек окажется большей, чем толщина скрепляемых деталей, концы их, пройдя толщину стелек, войдут также и в тело колодок. Вследствие этого вынимание последних после изготовления обуви будет затруднено, а иногда без повреждения обуви невозможно.

После окончания шпильковки подошв выступающие концы шпилек у самой поверхности подошв срезаются ножом.

Чтобы обеспечить чистое (без излома) срезание шпилек движение ножом должно быть резким. Положение ножа при этом выдерживается наклоненным к плоскости подошвы. Направление движе-



Рис. 132. Наклейка подошвы в пятке

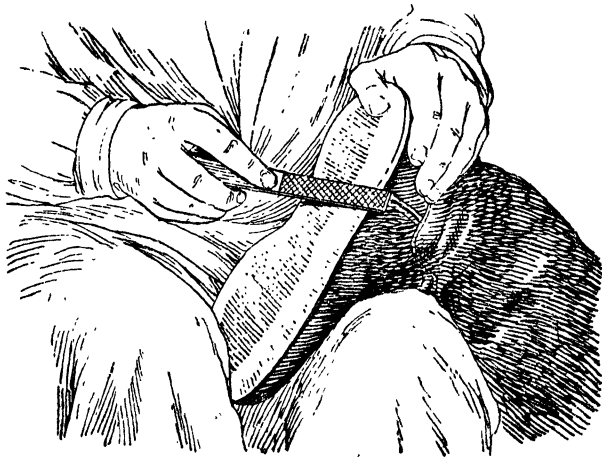


Рис. 133. Подчистка шпилек рашпилем

ния лезвия для срезания шпилек — обязательно от середины подошвы к краю ее.

После срезания концы шпилек подчищаются рашпилем, движение которым необходимо делать также от середины подошвы к ее краям, во избежание повреждения последних (рис. 133).

ПРИКРЕПЛЕНИЕ КАБЛУКОВ

В ручном производстве обуви применяются два способа прикрепления каблуков:

а) каблуки собираются отдельно и потом прикрепляются к подошве;

б) сборка каблуков производится непосредственно в ходе прикрепления их к подошве.

В первом случае производится подбор каблуков из выкраиваемых по моделям кусков кожи (фликов) и скрепление их между собой.

Во втором случае выкроенные и подобранные куски кожи (флики) постепенно прикрепляются к пяточной части подошвы и обрезаются ножом по контуру пятки сапога.

Оба эти способа дают надежное крепление каблуков, однако начинающим следует рекомендовать первый способ, при котором легче обеспечивается точное соблюдение формы, размеров и парности каблуков и, кроме того, устраняется опасность повреждения задника.

Независимо от указанных способов, существуют общие правила прикрепления каблуков, которые необходимо строго соблюдать.

1. Отходы подошвенных и стелечных кож (обрезки лап, пол, чолки и т. п.), идущие для изготовления каблуков, должны быть плотными, нерыхлыми.

2. Во фликах допускаются незаросшие свищи при условии, что они расположены в середине деталей, а не у краев их.

3. При сборке каблуков допускаются составные флики, но не больше чем из двух частей, равных между собой. В этом случае края кожи в местах соединения необходимо спускать на-нет, для того чтобы при наложении их друг на друга не образовывались утолщения в местах соединения.

4. Бахтармянная сторона кожи должна быть очищена от закатанной мездры и у всех фликов каблука обращена к подошве, а лицевой стороной к набойке.

Каблуки собираются следующим образом: отобранные и отсортированные куски кожи увлажняются; налеты грязи, мездра, негодные участки кожи — удаляются, после чего каждый кусок кожи выколачивается молотком на плитке.

Первый флик, идущий под набойку, выкраивается по модели из наиболее плотной кожи из одного куска.

Второй флик выкраивается по первому и прикрепляется к нему деревянными шпильками.

Так же выкраиваются и прикрепляются остальные флики. Число их зависит от требуемой высоты каблука и толщины фликов.

Собранные каблуки для уплотнения и обеспечения плотного прилегания фликов друг к другу спрессовываются. Для этой цели каблуки кладутся на доску с ровной поверхностью. Сверху они накрываются другой доской, на которую в свою очередь кладется какой-либо груз.

После выдерживания под прессом в течение 3—4 часов каблуки подравниваются и проверяются по форме и размерам.

Собранные каблуки должны быть одинаковыми в паре как по высоте, так и по остальным размерам.

Перед прикреплением каблуков в пяточной части подошвы прикрепляются полоски кожи (кранцы) для выравнивания выпуклой поверхности подошвы и обеспечения лучшего прилегания к ней каблука.

Как правило, кранцы должны иметь ширину 16—18 мм; толщина их колеблется в пределах 2,5—3,0 мм.

Кранец прикрепляется к подошве бахтармянной стороной деревянными шпильками № 12—14. Шпильки забиваются на расстоянии 6—8 мм от краев кранца по всему контуру. Расстояния между центрами шпилек 6—8 мм.

У концов кранцев шпильки забиваются на расстоянии 10—12 мм от края.

Если кранцы выкроены из жесткой кожи, по середине их делаются вырезки, чтобы обеспечить плотное прилегание кранцев к подошве по всей поверхности.

После шпильковки кранцев, поверхность их очищается ножом с целью доведения под один уровень с подошвой во всей пяточной части. В последующем поверхность кранцев обрабатывается рашилем.

Затем поверхность пяточной части подошв по всей площади промазывается декстриновым клеем и на нее накладывается каблук так, чтобы его боковые стороны совпали с контуром пяточной части подошвы.

Удерживая каблук одной рукой в неподвижном положении, другой рукой шилом делается прокол в середине. В отверстие от прокола вставляется деревянная шпилька № 18—20 (в зависимости от высоты каблука), и ударом молотка забивается доотказа.

Таким же приемом забивается и вторая шпилька.

Затем каблук прикрепляется с обеих сторон у крокулей, причем расстояние от шпильки до края каблука как по фронту, так и сбоку должно равняться 10—12 мм при круговом ранте и 6—8 мм при глухом ранте (доходящем только до каблуков).

Расстояния между шпильками по контуру должны быть не больше 6—7 мм. После прикрепления каблуков проверяется их высота в разных точках.

Поверхность прикрепленных каблуков должна быть плоской, без каких-либо неровностей (впадин, бугров и т. п.).

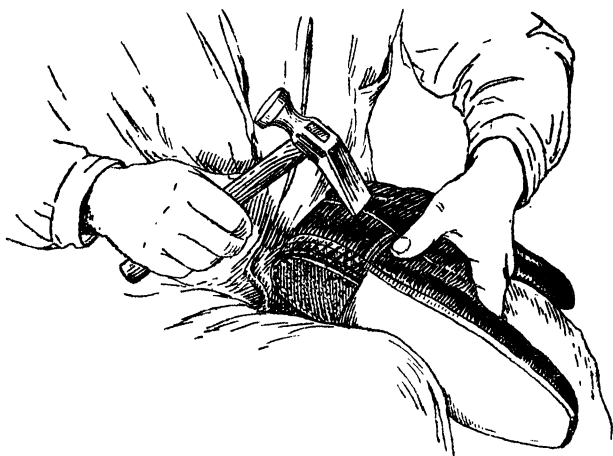
Между кранцами и каблуками или между фликами не должно быть каких-либо зазоров.

Прибитые и проверенные по высоте и по ширине каблуки слегка выравниваются ножом по боковой поверхности и подгоняются под общую форму пяточной части сапог.

ПРИКРЕПЛЕНИЕ НАБОЕК

Увлажненные и выравненные по толщине болванки набойки подкраиваются по моделям.

Прием прикрепления набойки выполняется следующим образом: бахтармянной стороной набойка накладывается на каблук (так, чтобы края ее совпали с контуром каблука или равномерно выступали за боковую поверхность его) и удерживается рукой от смещения. Другой стороной форшником делается прокол отверстия, в которое забивается проволочный гвоздь или железная шпилька. Первоначально производится прикрепление набойки в центре у фронта каблука, потом в середине закругленной части. После этого сапожным ножом набойка подкраивается по форме и размеру каблука.



Р и с. 134. Заколотка боковой поверхности каблуков

Набойка прикрепляется одним рядом железных шпилек № 12—14 по всему контуру, за исключением крокульной части.

Для правильного расположения шпилек намечается линия расположения их; расстояние между этой линией и краем набойки по всему контуру не должно превышать 5—6 мм.

По этой линии производится накладка отверстий на расстоянии 8—10 мм друг от друга. В крокульной части набойка прикрепляется тремя-пятью гвоздями. Направление шпилек в момент забивания их должно быть перпендикулярным к плоскости набойки.

После прикрепления набойки поверхность ее должна быть плоской, без впадин, провалов и т. п. Шпильки должны быть вбиты в каблук доотказа.

Фронт каблука подрезается по дугообразной линии, причем высота дуги должна быть не более 6—7 мм. Высота каблука во всех

точках должна быть одинаковой. Необходимо следить, чтобы в паре каблуки были одинаковыми как по высоте, так и по размерам.

Крокули подрезаются так, чтобы они имели наклон во внутреннюю сторону.

Для подготовки к последующим операциям необходимо произвести заколотку боковой поверхности каблуков. Заколотка производится ударами хвостовой части молотка, причем грань хвоста молотка должна оставлять на каблуке следы в виде неглубоких вмятин, расположенных рядом по всей длине поверхности.

Заколотка боковой поверхности каблуков производится для того, чтобы устранить возможные зазоры между фликами (рис. 134).

При обнаружении на боковой поверхности каблуков концов шпилек или гвоздей, прикрепляющих набойку, их необходимо удалить и ни в коем случае не заколачивать в тело каблука.

Вместо удаленного вбивается новый гвоздь, загоняемый в предварительно проколотое шилом отверстие.

Глава XVII

ОТДЕЛОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

ПОДГОТОВКА К ОТДЕЛКЕ

Подготовка к отделке состоит в том, что рядом операций отдельным деталям придается окончательная форма. Все контуры отделяются под соответствующий рисунок; те участки, которые подлежат окраске и отделке, обрабатываются и получают вполне законченный вид.

Основными этапами подготовки изделий к отделке является:

Окончательная формовка пяток. В процессе прибивки каблуков под действием многократных ударов молотком форма пяточной части сапог или ботинок несколько видоизменяется. В связи с этим производят формование пяток. Оно состоит в том, что ударами молотком по боковой поверхности задников им придают форму, в точности соответствующую форме колодки в пяточной части.

Околотка пятки делается преимущественно на участке перегиба задников на колодку.

Выполнение этого приема производится с помощью тупика, накладываемого на поверхность обрабатываемого участка задника. Удары молотком наносят по боковой поверхности тупика, который попеременно перемещается с одного участка на другой (рис. 135).

Поверхность тупика должна быть гладкой, без заусениц, царапин и т. п.

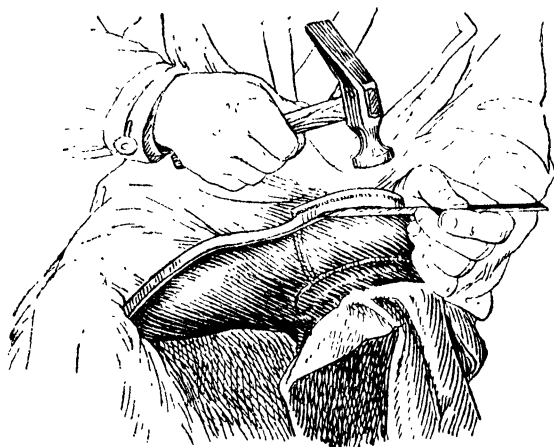
Обрезка каблуков, уреза и подборка кранца. Боковая поверхность каблуков и подошва по торцу (по урезу) обрезаются ножом настолько, чтобы поверхность приобрела гладкий вид.

Направление ножа при этом должно быть таким, чтобы боковые поверхности каблуков не имели наклона, а размеры подошвы по грани около лицевой стороны и по краю ранта были одинаковыми (рис. 136).

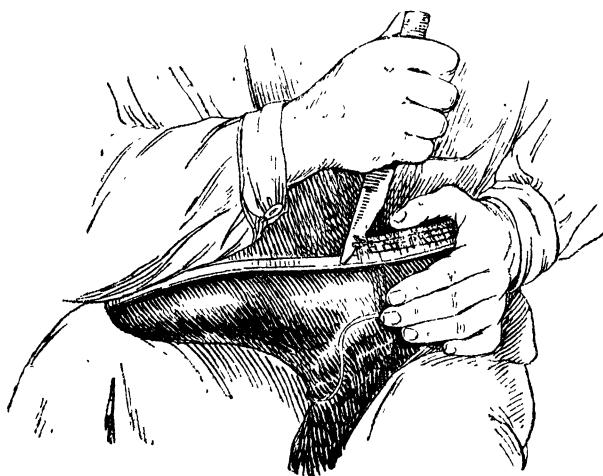
Обрезка подошвы в геленочной части с внутренней стороны должна производиться при помощи подрезки, скошенный коней которой помещается между лицевой стороной переда и бахтармянной стороной подошвы. Нож в этом случае будет касаться поверхности подрезки. Этим самым переда предохраняются от прорезания.

При обрезке фронта каблучков и кранцев нельзя допускать про-резания подошвы (рис. 137).

В ходе обрезки и подборки проверяется парность обеих полу-пар и в случае обнаружения каких-либо отклонений делают испра-вления.



Р и с. 135. Околотка пятки с тупиком



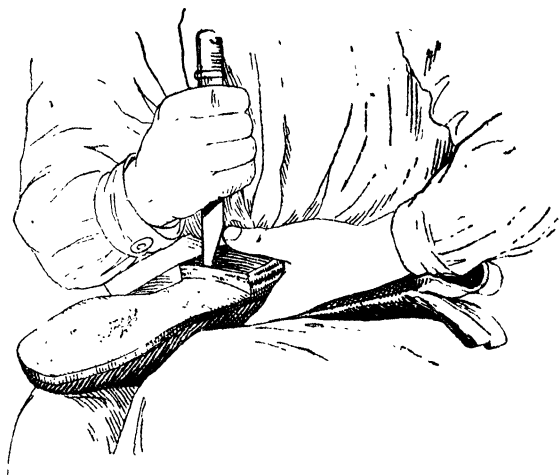
Р и с. 136. Обрезка каблучка сбоку

После выполнения этих операций изделия необходимо высу-шить. Сушка производится в сушильной камере или другом при-способлении, имеющем источник тепла, обеспечивающий темпе-ратуру воздуха 35—40°С.

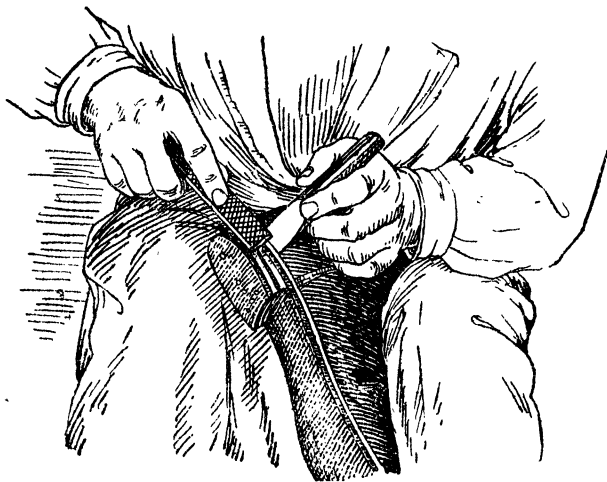
Если нет специальных сушил, допускается сушка возле печей, батарей, но при условии сохранения указанной температуры.

В летнее время сушку можно производить на открытом воздухе. Сушить изделия непосредственно на солнце нельзя, так как это отрицательно скажется на качестве кожи.

В результате сушки из деталей должна быть удалена вся влага, введенная в них при увлажнении.



Р и с. 137. Подрезка каблука по фронту



Р и с. 138. Рашиливание каблука

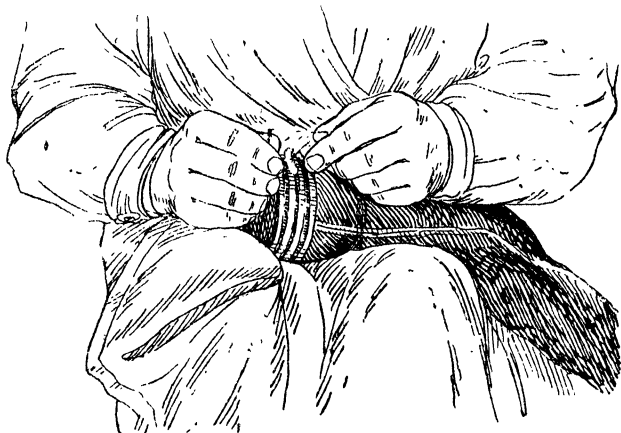
Рашиловка. Поверхность каблуков и урез подошвы после обрезки ножом хотя и имеют гладкую поверхность, но не настолько, чтобы ее можно было отделывать. Так, например, остаются следы от ножа в виде незначительных выступов на стыке двух участков резания ножом и т. п.

Для устранения этого поверхность обрабатывается рашпилем. Рашиливание должно вестись все время в одном направлении.

Во избежание повреждения лица передов или задников заготовок рашпильвание необходимо производить с помощью подрезки (рис. 138).

Обработка стеклом и шкуркой. Взъерошенная поверхность каблуков и уреза подошвы после рашпильвания окончательно обрабатывается при помощи стекла или шкурки.

Рабочим инструментом в данном случае служит кусочек обычного оконного стекла. Режущей кромкой у него является овальная сторона, получаемая специальным разломом стекла. Производится это следующим образом: берется кусок оконного стекла обычной толщины; на расстоянии 3—4 см от какого-либо угла, грань его



Р и с. 139. Зачистка каблука стеклом

надсекается куском стекла, ребром ножа или напильником, затем надсеченным местом стекло упирается в грань доски (поверхность крышки стола, правила и т. п.); пальцами рук с обеих сторон надсечки стекло надавливается и разламывается.

При стеклении боковой поверхности каблуков прием выполняется двумя руками. Кромка стекла линией излома прижимается к обрабатываемой поверхности и при продвижении вперед снимает взъерошенную часть поверхности. Лицевой слой подошвы также снимается стеклом равномерно по всей площади¹ (рис. 139).

Фронт каблука стеклится концом стекла.

После стекления вся обработанная поверхность шкурится, в результате чего она приобретает гладкий, хорошо отполированный вид.

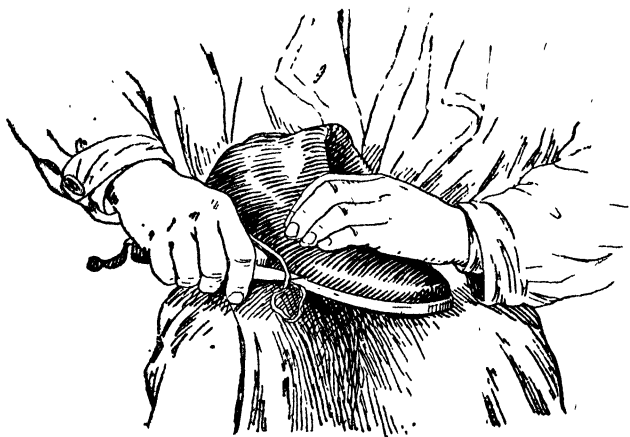
Лучшие результаты шкурения получаются, когда для этой цели применяется шкурка двух видов.

¹ В данном случае подошва стеклится и шкурится одновременно с каблуками и урезом, потому что она подлежит окраске. Если же подошва будет отделяться в натуральный цвет, без окраски, стекление и отделка ее производятся после полировки каблука.

Первое шкурение — грубая обдирка — производится крупнозернистой шкуркой, а второе — полирование — выполняется с помощью мелкозернистой шкурки.

Поверхность набойки также подготавливается к отделке. Плоским напильником производится зачистка концов гвоздей и снятие лицевого слоя. Затем наждачным полотном набойки шкурятся до получения однородной поверхности.

Обрисовка рантов, уреза и каблучков. Рантовым колесиком производится накатка ранта, при этом материал ранта окончательно спрессовывается. На боковой поверхности каблучков фумелем на-



Р и с. 140. Подрезка ранта

мечаются контур его линии от следа пера. По торцу подошвы намечается контур и ширина уреза.

Подрезка рантов и каблучков. После того как очерчен контур уреза каблучков и подошвы, специальным инструментом — рантовой срезкой — снимается часть ранта, находящаяся за внешними пределами линии оттиска пера фумеля.

Срезание производится по всей длине рантов. Направление срезания должно иметь наклон от заготовки к наружному контуру рантов (рис. 140).

При выполнении этой операции нужно следить, чтобы лицевая поверхность заготовки не была повреждена. Поверхность рантов после срезания должна быть ровной, без выхватов или бугорчатости. Необходимо, чтобы стежки шва, скрепляющего рант с подошвой, были в нетронутном виде. Линия подрезки рантов и каблучков должна в точности совпасть с линией контура пера фумеля.

Ширина и наклон плоскости рантов после подрезки должны быть одинаковыми в полупарах.

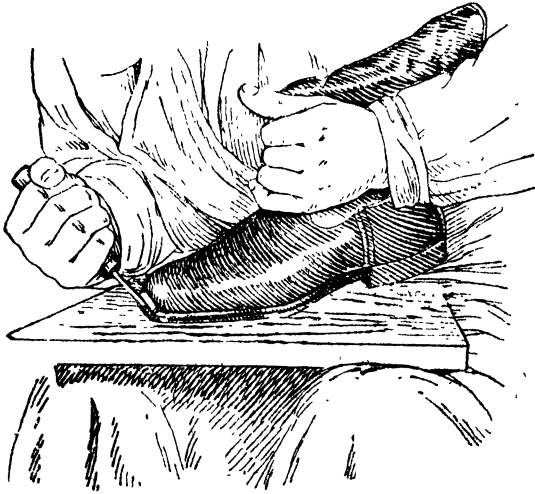
На этом заканчивается подготовка к отделочным операциям.

ОТДЕЛКА

Выполнением отделочных операций готовым изделиям придается законченный внешний вид.

Для отделки хромовых сапог применяются следующие операции:

Чернение. Вся поверхность каблуков, набоек, рантов, уреза и подошвы окрашивается черной краской (чернилами), которую наносят равномерным слоем. После окраски производится легкая подсушка, для того чтобы материал легче воспринял форму отделочного инструмента.



Р и с. 141. Накатка ранта

Накатка ранта. Изделие ставится подошвой на доску, положенную на колени исполнителя работы.

Рантовое колесико предварительно нагревается. Не рекомендуется перегревать инструмент, так как, во-первых, возможен пережог кожи и стежков шва, и во-вторых, инструмент быстро изнашивается.

Практическим показателем нормального нагрева является медленное испарение влаги с нагретой поверхности инструмента.

Для лучшего оттиска зубчиков рантового колесика на поверхности ранта обуви накатку ранта необходимо производить с усилием, передаваемым от руки к инструменту, которым делают повторные движения вперед-назад на незначительном отрезке участка ранта.

При этом необходимо следить за тем, чтобы зубчики рантового колесика при повторных движениях попадали в свои оттиски, т. е. в выемки на ранте. Если это правило не будет соблюдаться, рисунок ранта будет испорчен (рис. 141).

Отделка каблуков и уреза подошвы. Боковая поверхность каблуков, ходовая поверхность набойки и подошвы (если она окраши-

вается) также отделываются горячим инструментом. Каблуки поверхность набоек и подошв отделываются токмачиком, а урез— специальным фумелем, пригодным для подошв только с толщиной, одинаковой во всех частях. Урез должен получить форму фумеля в обратном изображении (рис. 142).

Окраска восковой краской и горячая отделка. Вслед за первой отделкой все обрабатываемые участки обуви окрашиваются восковой краской и сушатся, после чего производится окончательная полировка горячим инструментом.

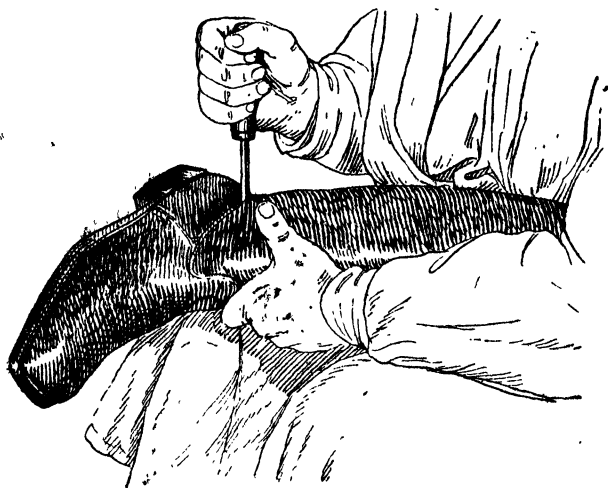
Затем отделываемая поверхность дополнительно натирается воском, который с помощью горячего инструмента распределяется мастером по всей площади обрабатываемого участка равномерно без каких-либо наплывов.

Если количество воска, нанесенного для отделки рантов, окажется излишним, рисунок ранта (оттиски зубчиков рантового колесика) получится тусклым, неясным.

Строчки задников отделываются отводкой с воском (рис. 143). Ребра отводки должны оставить ясный отпечаток в виде углубления вдоль строчки с обеих сторон ее. Отверстия от проколов заполняются расплавленным воском.



Р и с. 142. Отделка уреза фумелем



Р и с. 143. Отделка строчки отводкой

Крокули каблуков также отделяются отводкой, в результате чего вдоль контура их должны остаться прожилки в виде прямых линий.

После отделки уреза вдоль всего контура подошвы у грани, лежащей ближе к ходовой части, должна образоваться жилка в виде незначительного выступа. Малое перо фумеля по краю ранта должно оставить полоску, идущую по всему контуру ранта.

Заготовка в пяточной части сапог по лицевой стороне отделяется горячим токмачиком. Если подошвы не окрашиваются, а отделяются в натуральный цвет, их стеклят по всей поверхности и шкурят мелкозернистой шкуркой. Пыль от шкурения удаляется и поверхность подошвы слегка увлажняется. После этого лоскутками чистой хлопчатобумажной ткани подошвы протирают (полируют) в одном направлении. Вследствие сильного трения ткани об увлажненную подошву поверхность ее гляncуется.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

После горячей полировки и отделки подошвы производится удаление наплывов воска. Для этого суконкой протирается вся поверхность, которая обрабатывалась воском. Протиранием под сильным нажимом воск снимается с тех мест, где он в избытке. Признаком правильного нанесения слоя воска на отделяемую поверхность является однородность цвета и ровная глянецитость.

Верх сапог также подлежит чистке. Должны быть удалены все наслоения, пятна и т. п. загрязнения, которые могли оказаться на коже в процессе изготовления обуви.

В случае наличия на лицевой стороне участков с сошедшей краской необходимо произвести их закраску. Для этого должен быть соответствующий краситель.

После чистки верха на подошвенной стороне наносятся декоративные украшения в виде чеканок, накатки краем рантового колеса около фронта каблуков и т. п.

Одновременно с этим производится клеймение размеров в геленочной части около каблуков.

Удаление колодок и очистка стелек от гвоздей. Для удаления колодок применяется длинный металлический крючок.

Сначала удаляются клинья колодок. Для этого крючок вводится в боковое отверстие клина и последний выдергивается. Тем же крючком из сапога извлекается и колодка. Положение сапога при удалении колодки — несколько приподнятое, носочной частью вверх. Кистью одной руки сапог удерживается в пяточной части. Носочная часть сапога находится в другой руке (рис. 144). Крючок при помощи шпандыря, на который действуют ногой, отводится книзу и тянет за собой колодку. Если колодка не извлекается из сапога, необходимо ее несколько сдвинуть с места. Это достигается следующим образом: носочной частью сапог упирается в колено, а пяточная часть удерживается другой рукой.

Легкими ударами молотка по подошве в геленочной и пучковой частях колодка смещается в пяточной части. Затем в колодку вставляется крючок и повторяется описанный ранее прием удаления колодки.

Внутренняя поверхность стелек очищается от гвоздей и шпилек, выступающих над ее поверхностью. После чистки стельки прощупываются рукой по всей площади.

Все концы шпилек, прошедшие через толщину стелек, тщательно удаляются.



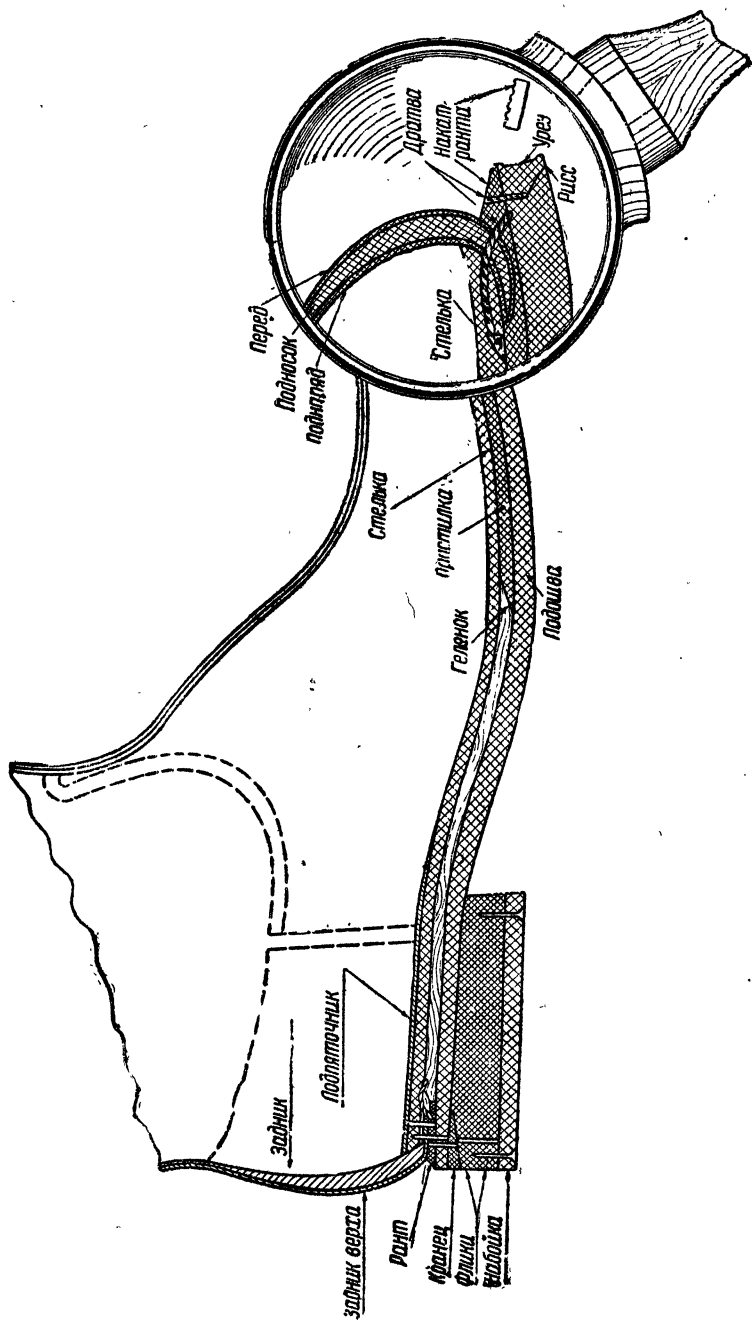
Рис. 144. Удаление колодок

Особенно необходимо следить за удалением металлических гвоздей, так как наличие их в обуви во время носки приведет к повреждению ног.

Незначительная бугорчатость, образующаяся на поверхности стелек в результате плохо счищенных концов деревянных шпилек, также будет беспокоить ногу, создавая неудобства во время ходьбы (положение деталей и крепежей в готовом сапоге см. рис. 145).

Весь мусор, получающийся после очистки стелек от шпилек или гвоздей, из обуви должен быть удален.

Расправка голенищ. Операция расправки голенищ заключается в том, что внутрь голенищ вставляются правила, имеющие форму поверхности голени ноги.



Р и с. 145. Продольный разрез рваного сапога по низу

Каждое правило состоит из следующих деталей (рис. 146): передка — передняя часть правила, подносочника, клина, подклинников, задинки — задняя часть правила.

Правила должны иметь размеры, приближенные к размерам данной пары сапог. Идеальным случаем явилось бы, когда для каждого размера обуви были бы свои правила. В случаях неполного ассортимента их правила одного номера применяются для расправки сапог двух-трех смежных номеров.

Расправка голенищ и окончательные отделочные операции выполняются в такой последовательности:

Увлажнение. Для лучшего формования голенищ и предохранения их от разрушения по линии шва, в особенности на участке шейки, дается легкое увлажнение голенищ и футоров. Увлажнение производится простым смачиванием. После увлажнения голенища кладутся на пролежку для лучшего провяливания кожи.

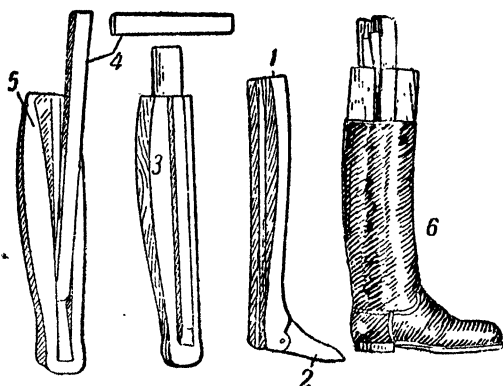


Рис. 146. Правило для формирования голенищ:
1 — передняя часть правила, 2 — подносочник; 3 — клин;
4 — подклинники; 5 — задняя часть правила; 6 — сапог на
 правиле

Вставка правил и расправка голенищ. В увлажненные голенища вставляются сначала передок с подносочником, потом задинка правила. Ушки извлекаются наружу, голенище вытягивается кверху. Между передком и задинкой вставляется клин.

До окончательного забивания клина голенище поправляется на правых так, чтобы проша, образуя прямую линию, заняла положение посередине задинки правила. В передней части положение голенища должно обеспечить правильное положение шейки.

Клин служит для того, чтобы раздвинуть в противоположные стороны переднюю и заднюю части правил.

Когда клин войдет внутрь голенища доотказа, производится измерение окружности голенища.

Если размеры окажутся меньшими, чем требуется по мерке, применяются подклинники, которые забиваются между клином и задинкой в специально устроенном желобке.

Необходимо учесть, что при расправке голенищ размеры их проверяются по внешней стороне и они обычно оказываются большими за счет толщины материала; поэтому к данным обмера при снятии мерки прибавляется 10—15 мм и эту величину необходимо получить при измерении голенищ на правилах.

Отделка голенищ. Расправленные голенища отделяются следующим образом: с поверхности удаляются все загрязнения, затем окрашиваются путем равномерного нанесения тонкого слоя красителя и после крашения оглаживаются подогретым токмачиком. В результате этого лицевая поверхность голенищ приобретает глянцеви́тый вид. Во избежание пережога или высушивания кожи токмачки не должны перегреваться.

Срезание и отводка прошвы. Выступающая над поверхностью расправленных голенищ часть прошвы срезается. При выполнении этого приема нельзя допускать глубокого срезания прошвы, так как это приведет к обнажению стежков и ослаблению шва.

Обрезанный край прошвы должен находиться на одном уровне с лицевой поверхностью голенищ.

После срезания излишков прошва чернится и отделяется воском при помощи горячей отводки.

Контур должен быть четким и ясным. Ребра отводки на всем протяжении должны проходить между голенищем и сторонами прошвы.

Необходимо следить, чтобы линия прошвы была правильной, без извилистости.

Расправленные голенища находятся на правилах в течение 15—20 часов.

Конечная отделка. После сушки правила вынимаются из голенища. Сначала удаляются подкли́нники, затем клинья, задинки и передки.

На пяточную часть стелек наклеиваются подпяточники или полустельки. Приклеивание этих деталей производится бахтармой к стельке, причем края их по длине спускаются на-нет. Величина спуска 15—18 мм по всему краю.

Конечной отделкой верха является аппретирование. Аппретура наносится при помощи специального пульверизатора или морской губкой тонким равномерным слоем. При этом рекомендуется производить движение губкой только в одном направлении.

После аппретировки обувь подсушивается и затем еще раз проверяется. По завершении всех этих операций к ушку обуви прикрепляется ярлык (бирка), на котором обозначаются размеры обуви, материал, метод крепления.

Глава XVIII

МОДЕЛИРОВАНИЕ

Моделированием преследуется цель построения моделей отдельных деталей обуви.

Существует очень много методов такого построения, однако все они сложны и требуют от мастера (модельера) специальной подготовки и большого личного опыта работы в этой области.

Вполне понятно, что чем менее опытен модельер, тем больше погрешностей он допускает при разработке моделей как в размерах, так и в форме. Допускаемые при моделировании погрешности объясняются тем, что на плоскости бумаги, картона или кожи трудно отобразить все особенности формы боковой поверхности колодки. Вследствие этого нередки случаи непригодности заготовок, модели которых были изготовлены даже опытными модельерами.

В связи с этим ниже дается описание упрощенного способа построения моделей заготовок хромовых сапог по методу, применяемому при изготовлении обуви по индивидуальной мерке.

Этот способ состоит в графическом изображении обуви, причем он требует от учащегося умения нанести на бумагу прямые линии определенной величины, а также произвести соединение двух линий разной кривизны. Кроме того, для построения чертежа моделей необходимо уметь построить угол между двумя линиями.

Здесь излагается способ построения чертежа голенищ и передов для сапог с нормальными размерами на низком каблуке.

Предлагаемый метод не является вполне совершенным. Однако практика работы по индивидуальному изготовлению сапог показала приемлемость этого способа, поскольку он построен на основе данных обмера стопы и голени.

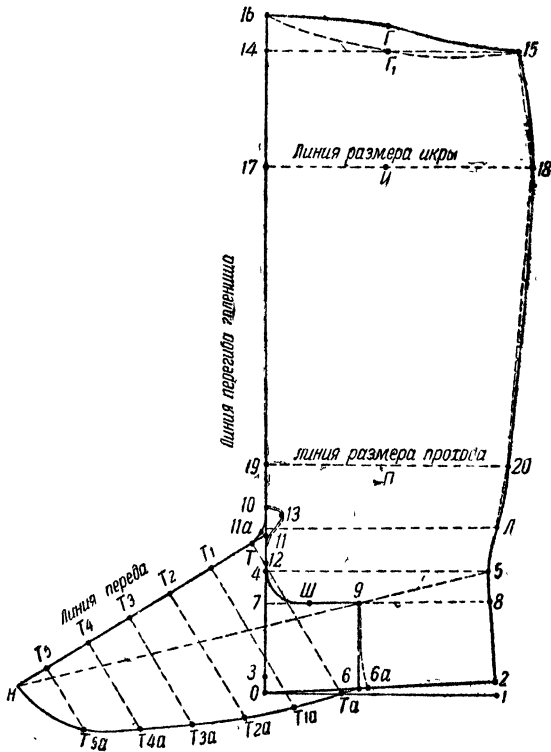
Для построения моделей необходимо иметь:

- 1) данные обмера стопы и голени;
- 2) мерную ленту с нанесенными делениями (штрихи или сантиметры);
- 3) линейку размером 50 см;
- 4) транспортир;
- 5) лекала с контурами различной кривизны;
- 6) карандаш с остро заточенным концом;
- 7) лист белой бумаги размерами 45—60 см.

ПОСТРОЕНИЕ ГОЛЕНИЩА С ФИГУРНЫМ ЗАДНИКОМ

Лист бумаги укладывается на гладкую поверхность стола или доски соответствующих размеров и прикрепляется по углам кнопками или мелкими гвоздями.

По середине листа от верхнего края к нижнему по линейке проводится прямая линия, причем нижний конец линии не доводится до нижнего края бумаги на 8—10 см.



Р и с. 147. Чертеж заготовки сапога

В этом месте ставится знак *O*, что будет обозначать начало чертежа, а проведенная линия — линию перегиба голенища, сложенного вдвое. Следовательно, на чертеже будет изображена только половина деталей сапога (рис. 147).

Поэтому все размеры будут даваться уменьшенными вдвое.

Из точки *O* вправо проводится прямая линия под прямым углом к вертикальной. На ней от точки *O* откладывается отрезок, равный окружности косо́го подъема стопы (или прохода), уменьшенной на 4 штиха и разделенной пополам. Величину этого отрезка отмечают точкой *1*. Из этой точки вверх по вертикали откладывается отрезок, равный $1\frac{1}{4}$ штиха, и отмечается точкой *2*, которая означает пересечение линий нижнего и заднего среза задника заго-

товки. Такой же отрезок откладывается и из точки *O* и обозначается точкой *З*. Точка *2* соединяется прямой линией с точкой *O*. Эта линия будет линией нижнего края задника.

Из точки *З* по вертикали вверх откладывается отрезок, равный высоте задника, согласно табл. 5 и отмечается точкой *4*. От этой точки вправо под прямым углом к вертикальной линии откладывается отрезок линии, равный величине косога подъема, уменьшенной на 5 штихов и разделенной на 2. Этот отрезок отмечается точкой *5*, которая соединяется с точкой *2*. Величина и наклон линии *5—2* означает линию заднего среза задника заготовки.

Из точки *2* влево по наклонной линии *2—O* откладывается величина, определяющая ширину задника заготовки внизу. Данные о размерах задника приведены в табл. 5.

Таблица 5

Данные для проектирования задника голенища

№ сапог	Размеры задника голенища в штихах			
	сзади: линия 3—4	внизу: линия 2—6	сбоку: линия 6—9	вверху: линия 8—9
38—39	10 ¹ / ₂	13 ³ / ₄	8 ¹ / ₈	13 ¹ / ₄
40—41	11	14 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	13 ¹ / ₄
42—43	11 ¹ / ₂	14 ³ / ₄	9 ¹ / ₈	14 ¹ / ₄
44—45	12	15 ³ / ₄	9 ³ / ₄	15 ¹ / ₄
46—47	12 ¹ / ₂	16 ¹ / ₄	10 ¹ / ₈	15 ³ / ₄

Величина этого отрезка отмечается точкой *6*. На высоте, равной высоте задника заготовки, сбоку, под прямым углом к вертикальной линии, проводится линия *7—8*.

На этой линии необходимо найти точку пересечения линии границы нижнего контура шейки и линии переднего среза задника заготовки.

Эта точка находится следующим образом: на линии *7—8* из точки *8* влево откладывается величина, равная отрезку *2—6*, уменьшенному на $\frac{1}{2}$ штиха, и отмечается точкой *9*. Точки *9* и *6* соединяются прямой, которая и означает линию переднего среза задника заготовки. В середине отрезка *7—9* ставится точка *Ш* — переход кривой линии шейки в прямую.

Из точки *O* вверх по вертикальной линии откладывается отрезок, равный половине величины прямого подъема, уменьшенной на один штих.

Этот отрезок отмечается точкой *10*, которая означает вершину головки шейки голенища. От точки *10* вниз по линии перегиба

голешища откладывается величина головки шейки, равная трем штихам, и отмечается точкой 11.

От этой точки вниз откладывается три штиха. Этот отрезок отмечается точкой 12. Ширина шейки находится на расстоянии $\frac{3}{4}$ штиха вниз от точки 10. В этом месте вправо от вертикальной линии откладывается $1\frac{1}{2}$ штиха (половина ширины головки шейки) и наносится точка 13. Таким образом, контур всей шейки голенища ограничивается точками 10—13—11—12—III—9. Эти точки соединяются между собой плавной кривой линией, причем в точке 11 кривая линия проходит несколько ниже этой точки, а в точке 12 несколько выше. Положение линии определяется исключительно общей формой контура шейки, которая является выражением вкуса модельера.

Построение остальной части голенища и в особенности контура заднего среза его производится следующим образом: от нижнего среза задника голенища, который построен с учетом припуска на затяжную кромку, из точки б по вертикали вверх отмечается высота голенища согласно мерке и отмечается точкой Г. Величина этого отрезка должна быть на два штиха больше фактически полученной при снятии мерки, так как при этом измерение шло от нижней кромки задника без учета припуска под затяжку. От точки Г вниз откладывается отрезок, равный $2\frac{1}{2}$ штихам и отмечается точкой Г₁. Эта величина означает разницу высот внутренних и

внешних сторон голенищ.

От точки Г₁ под прямым углом к вертикальной линии проводится линия ширины голенища вверх.

На этой линии откладывается половина ширины голенища вверх, уменьшенной на два штиха, и отмечается точками 14—15. Из точки 14 вверх откладывается три-четыре штиха для построения козырька и этот отрезок отмечается точкой 16.

Точки 16—Г—15 соединяют плавной кривой линией. Эта линия является контуром верха голенища с наружной стороны.

Контур верха голенища с внутренней стороны строится следующим образом: кривой линией соединяют точки 16—Г₁—15. Эта линия означает контур голенища с внутренней стороны. Контур голенища наружной стороны проводится сплошной, а контур голенища внутренней стороны — пунктирной линией.

Лучше всего эти линии проводить при помощи лекала, имеющего контуры различной кривизны.

После построения голенища вверх производится построение его в центре икры.

Для этого из нижнего края задника заготовки, из точки б, вверх откладывается высота икры (согласно мерке), увеличенная на припуск нижнего края заготовки для затяжки.

Этот отрезок линии отмечается точкой И, через которую проводится прямая линия под прямым углом к вертикальной или, что то же самое, к линии перегиба голенища.

На этой линии откладывается половина окружности икры, уменьшенной на два штиха. Отрезок этой линии обозначается точками 17—18.

Величина прохода или окружности косо́го подъема отклады-
вается на высоте, равной половине размера сапог от нижнего края
задника из точки *б*. Этот отрезок отмечается точкой *П*. Через
точку *П*, вправо от вертикальной линии, откладывается $\frac{1}{2}$ размера
прохода, согласно данным обмера, уменьшенного на два штиха, и
отмечается точками 19—20.

При изготовлении сапог с жесткими футорами или лампасами
устанавливается граница нижнего края их. Для этого проводится
прямая линия нижнего края жесткого лампаса параллельно линии
4—5 на расстоянии четырех штихов от нее для сапог № 38—42
(на расстоянии пяти штихов для сапог № 42 и выше) и отмечается
точка *Л*, которая является границей нижнего конца жесткого лам-
паса. Эта линия равна линии 19—20.

Точки 15—18—20—*Л*—5 соединяют прямой пунктирной линией
и получают скелет контура заднего среза голенища. Вдоль линии
скелета при помощи лекала проводится плавная кривая, которая
отходит от линии скелета в отдельных участках на $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{3}$
штиха (см. рис. 147).

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРЕДА

Шейка переда по линии соединения с шейкой голенища уже
построена. Необходимо только добавить изменения, а именно:
к контуру шейки переда по линии соединения с шейкой голенища
на участке, ограниченном точками 10 и 11, производится прибавка
припуска под строчку. Величина этого припуска для различных
кожевенных товаров бывает разной и берется в пределах 1,5—
2,0 мм.

Крылья переда в месте соединения с передним краем задника
заготовки приращиваются. Величина приращения составляет 0,75—1
штих внизу у затяжной кромки и сходит на-нет у верхнего края
задника (линия 9—*ба*).

Линия приращения головки и крыльев переда на чертеже изоб-
ражена пунктиром.

Для определения длины и наклона переда необходимо при
помощи линейки провести прямую линию из точки 5 через
точку 9 и дальше по наклонной до точки *Н*, означающей конец
переда.

Величина отрезка 5—*Н* найдена чисто опытным путем и опре-
деляется следующим образом: к количеству штихов, означающих
размер данных колодок, прибавляется 8 штихов при размерах до
№ 41 и 9 штихов при размерах свыше № 41. Точка *Н* соединяется
прямой линией с точкой 11. Линия *Н*—11 и является линией из-
гиба переда на чертеже.

Из этой же точки во внешнюю сторону чертежа откладывается
отрезок, равный 0,75—1 штиху (точка 11а). Через эту точку про-
водится плавная кривая линия, образующая плавный переход
линии переда в линию голенища.

Ширина передов и граница краёв затяжной кромки определяется следующим образом: берется колодка в соответствии со снятой меркой. От грани носка, через середину бугра его, и дальше до точки, через которую измеряется косой подъем, проводится прямая линия в точности по середине клина.

Точка изгиба стопы на чертеже обозначается буквой *T*.

Линия *H—T* на чертеже должна быть больше линии на клине колодки, идущей от грани носка до точки косого подъема, на величину припуска под затяжную кромку. Если это условие не соблюдено, то линия *H—T* на чертеже соответствующим образом удлиняется.

Боковая поверхность колодки с внешней стороны разделяется на пять-шесть равных частей прямыми линиями, идущими под прямым углом к линии на клине.

На чертеже эти линии проводятся под прямым углом к линии *H—T*. Точки пересечения этих линий обозначаются: *T*₁—*T*₂—*T*₃—*T*₄—*T*₅.

На колодке измеряется величина прямых линий от линии на гребне колодки и до грани ее. К найденным величинам прибавляется величина припуска на затяжную кромку (два-три штиха, в зависимости от тягучести товара), и откладывается на соответствующей линии чертежа. Величина соответствующих линий на колодке отмечается на чертеже точками *Ta—T5a*, которые соединяются и образуют контур затяжной кромки переда.

Выкраивание моделей производится следующим образом: сначала обрезается бумага по линиям, ограничивающим контур голенища вверху, сзади и внизу по наклонной линии. Затем осторожно выкраивается шейка переда и нижняя кромка его.

Выкроенная модель переда снова перечерчивается на бумагу. К контуру шейки и крыльев вычерчивается прибавка так, как это было сделано на основном чертеже. По этой новой линии производится выкраивание новой модели, по которой и производится подкрой передов, после того, как им сделана посадка, т. е. после формирования шейки.

Для выкраивания голенищ из кож пользуются моделями, изготовленными из картона по модели, выкроенной по разработанному чертежу. Эта модель как контрольная хранится у модельера.

Переда выкраиваются из кож по рабочим моделям, которые не имеют оформленной шейки.

ПОСТРОЕНИЕ РАБОЧЕЙ МОДЕЛИ ПЕРЕДА

Рабочая модель для выкраивания передов строится по модели переда, выкроенного из общего чертежа заготовки офицерского сапога.

Для построения рабочей модели берется лист чистой (желательно белой) бумаги с размерами сторон 30 × 40 см и складывается пополам так, чтобы размеры сложенного вдвое листа ока-

зались 30×20 см. На одну из сторон бумаги накладывается модель, выкроенная из общего чертежа. Модель нужно накладывать на бумагу так, чтобы линия длины и наклона переда в точности совпадала с линией перегиба бумаги, и в таком виде модель вместе с бумагой булавками или тонкими гвоздями временно прикрепляется к доске.

Модель обчерчивается тонким карандашом, причем шейка и крылья обозначаются пунктирной линией, а контур затяжной кромки — сплошной линией.

Так как головка шейки переда будет при этом находиться за пределами бумаги, она не обчерчивается (рис. 148).

После вычерчивания контура модель снимается с бумаги и на чертеж переносятся точки H , 11 , $Ш$, 9 , 6 .

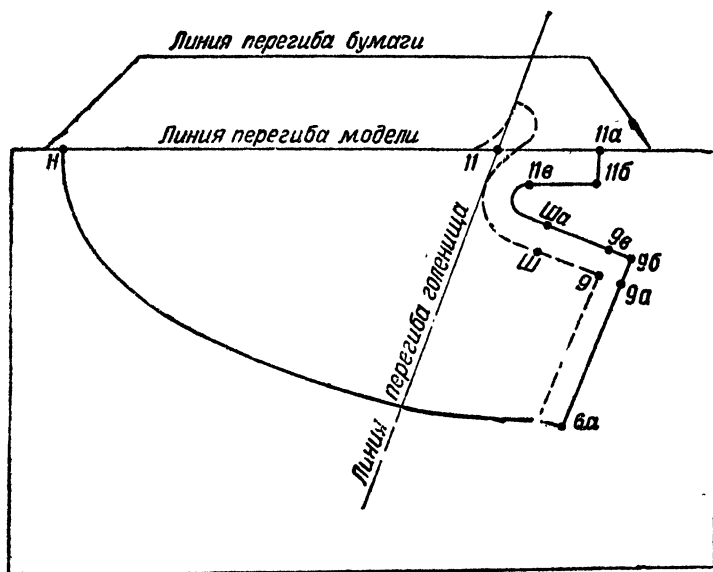


Рис. 148. Чертеж рабочей модели переда

Линию $H-11$ необходимо продолжить вправо и на ней отложить от точки 11 отрезок, равный 5—6 штихам (в зависимости от размера обуви).

Конец этой линии отмечен точкой $11а$. Из этой точки, под прямым углом к линии $11а-H$, отложить отрезок, равный $2\frac{1}{2}$ —3 штихам (линия $11а-11б$). Из точки $11б$ параллельно линии $11а-H$ отложить отрезок, равный 4—5 штихам. Конец этой линии обозначить точкой $11в$.

Параллельно линиям $Ш-9$ и $9-6$ через точки $Ша-9в-9а-6а$, которые отстоят от точек $Ш-9а$ на расстоянии 1,5—2,0 штихов, провести прямые линии, которые пересекаются в точке $9б$. Точки $11в$

и *Ша* соединяют плавной кривой линией. Она должна проходить на одинаковом расстоянии от пунктирной линии контура шейки.

Когда чертеж будет готов, бумага обрезается по линии точек *11а—11б—Ша—9в—9б—9а—6а—Н*.

По линии *Н — 11а* бумага не разрезается. Выкроенная таким образом модель разворачивается, накладывается на картон и из последнего вырезается рабочая модель, которая служит для выкроя передов из кожи.

На выкроенной из картона рабочей модели переда ставят ее размер.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.
3

Предисловие

Отдел первый

МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВИ

Глава I. Кожевенное сырье	7
Шкуры для выделки кож	—
Топография шкуры	9
Химический состав шкуры	11
Съемка шкуры и ее консервирование	—
Пороки сырья	13
Глава II. Производство кожевенных материалов	16
Подготовительные операции	—
Дубление	20
Отделочные операции	24
Глава III. Характеристика кожевенных материалов и методы определения их качества	29
Жесткие кожи	—
Мягкие кожевенные материалы	30
Кожи растительного дубления	31
Хромовые кожи	—
Методы определения свойств и качества кожевенных материалов	32
Определение качества кожи органолептическим методом	33
Определение физико-механических свойств кожи	34
Определение химического состава кожи	38
Глава IV. Заменители кожи	42
Резиновые заменители кожи	—
Пласткожа	48
Обувные картоны	52
Тканевая группа заменителей кожи	55
Методы испытания заменителей кожи	58
Глава V. Текстильные материалы	61
Ткани для верха обуви	62
Ткани для приклада	—
Подкладочные ткани	—
Методы определения качества тканей	63
Глава VI. Вспомогательные материалы и фурнитура	65
Нитки	—
Древесные материалы	66
Гвозди металлические	67
Фурнитура	69
Клеящие вещества	70
Отделочные и консервирующие материалы	72

Отдел второй

ОБУВЬ И РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Глава VII. Классификация обуви	75
Военная обувь	76
Методы изготовления обуви	77
Глава VIII. Обувные колодки	80
Затяжные колодки	—
Отделочные колодки	82

Глава IX. Строение стопы и снятие мерки	87
Строение стопы	—
Снятие мерки	89
Подбор и подгонка колодок по мерке	94
Глава X. Инструмент для ручного производства обуви	98
Пошивочный инструмент	—
Отделочный инструмент	104
Отдел третий	
ПОШИВКА ОБУВИ	
Глава XI. Выкрой деталей обуви	107
Требования к деталям верха обуви и правила раскроя	—
Техника и приемы раскроя мягких кож	112
Выкрой деталей низа обуви	116
Глава XII. Подготовка деталей для скрепления	122
Обработка деталей верха	—
Обработка деталей низа	124
Глава XIII. Швейные машины	129
Краткие сведения о машинных иглах	—
Взаимодействие рабочих органов швейной машины и образование петли	130
Установка и регулировка основных рабочих органов швейной машины	134
Глава XIV. Пошивка заготовок	135
Шов и его прочность	—
Пошивка заготовок хромовых сапог	138
Окончательное скрепление наружных и внутренних деталей заготовки	142
Подкрой заготовок по моделям	143
Приготовление драгты	145
Стачивание голенищ	147
Вставка и строчка задников	152
Особенности пошивки заготовок сапог с жесткими лампасами	157
Особенности пошивки сапог с жесткими футорами	159
Глава XV. Затыжка обуви	162
Подготовка стелек	—
Предварительная затыжка	164
Затыжка поднарядов	171
Затыжка подносков	172
Затыжка передов	175
Вшивание рантов	178
Подготовка следа (выстилка)	187
Глава XVI. Прикрепление низа обуви	190
Прикрепление подошв	—
Прикрепление каблуков	199
Прикрепление набоек	200
Глава XVII. Отделочные операции	203
Подготовка к отделке	—
Отделка	208
Заключительные операции	210
Глава XVIII. Моделирование	215
Построение голенища с фигурным задником	216
Построение перела	219
Построение р.бочей модели перела	220