

Ю. В. МИЛЮШКОВА, Т. М. БОРИСОВА, А. Л. КОВАЛЕВ

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

КУРС ЛЕКЦИЙ

**Витебск
2018**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Ю. В. МИЛЮШКОВА, Т. М. БОРИСОВА, А. Л. КОВАЛЕВ

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

Курс лекций

для студентов специальности 1-50 02 01 «Конструирование и технология
изделий из кожи»

Витебск
2018

УДК 685.34(075.8)
ББК 37.255
М 60

Рецензенты:

старший модельер ООО «Управляющая компания холдинга «Белорусская ко-
жевенно-обувная компания «Марко» Козлова О. О.;

кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования и технологии
одежды УО «ВГТУ» Ульянова Н. В.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским
советом УО «ВГТУ», протокол № 6 от 25.06.2018.

Милюшкова, Ю. В.

М 60 Конструктивная характеристика изделий из кожи : курс лекций / Ю. В.
Милюшкова, Т. М. Борисова, А. Л. Ковалев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 95
с.

ISBN 978-985-481-564-0

Курс лекций по дисциплине «Конструктивная характеристика изделий из кожи» со-
держит девять разделов, в которых подробно изложена история развития конструкций обуви
и кожгалантерейных изделий, представлена ассортиментная классификация изделий из кожи,
подразделение обуви по половозрастному признаку, материалам верха и низа, определение
размеров обуви в различных системах нумерации, описаны материалы для современных из-
делий из кожи, детали изделий из кожи и конструкции ниточных швов, их соединяющих,
рассмотрены методы крепления низа обуви. Содержание курса лекций соответствует учеб-
ной программе дисциплины «Конструктивная характеристика изделий из кожи» № 193-
16/уч. от 20.04.2016. Курс лекций предназначен для самостоятельной работы студентов заоч-
ного и дневного отделений при подготовке к зачету по специальности 1-50 02 01 «Конструи-
рование и технология изделий из кожи», а также может быть использован учащимися сред-
них технических учебных заведений по той же специальности.

УДК 685.34(075.8)
ББК 37.255

ISBN 978-985-481-564-0

©УО «ВГТУ», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ	5
1.1 История развития обуви	5
1.2 История развития кожгалантерейных изделий	9
2 КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУВИ	13
3 ВНУТРЕННЯЯ ФОРМА И РАЗМЕРЫ. РАЗМЕРНО-ПОЛНОТНЫЙ АССОРТИМЕНТ	26
4 ДЕТАЛИ ОБУВИ, ИХ ФОРМА И РАЗМЕРЫ	33
5 ОБРАБОТКА ВИДИМЫХ КРАЕВ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ. ШВЫ, СОЕДИНЯЮЩИЕ ДЕТАЛИ ВЕРХА ОБУВИ	46
5.1 Обработка видимых краев и украшение деталей верха обуви	46
5.2 Швы, соединяющие детали верха обуви	48
6 МЕТОДЫ КРЕПЛЕНИЯ НИЗА ОБУВИ	53
7 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ	61
8 КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ. АССОРТИМЕНТ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЙ	67
9 ДЕТАЛИ, ИХ ФОРМА И РАЗМЕРЫ В КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЯХ. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ	80
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	94

ВВЕДЕНИЕ

Изделия из кожи являются большой и важной группой товаров народного потребления. К ним относятся обувь, кожгалантерейные изделия (пояса, сумки, перчатки и др.) и одежда из кожи. Изделия из кожи являются товарами сложного ассортимента, которые отличаются большим разнообразием видов, фасонов, размеров, применяемых материалов верха и низа, методов крепления подошвы.

Курс лекций предназначен для изучения студентами ассортимента, классификационных признаков современной обуви и кожгалантерейных изделий, получения теоретических навыков составления полной характеристики изделий из кожи.

В курсе лекций описана история обуви и кожгалантерейных изделий, рассматривается современный подход к классификации обуви, представлено подразделение обуви по половозрастному признаку, видам, назначению, материалам верха, низа, определение размеров обуви в различных системах, описаны материалы для современных изделий из кожи, детали верха и низа обуви, способы соединения деталей верха, конструкции ниточных швов, соединяющих детали заготовки верха, методы крепления низа обуви.

1 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

1.1 История развития обуви

Древнейший этап

Возникновение обуви неразрывно связано с трудовой деятельностью первобытных людей, их приспособлением к окружающей среде, естественной потребностью защитить свое тело от повреждений и неблагоприятных условий.

Одним из первых видов трудовой деятельности первобытного человека является самое примитивное конструирование жилища, одежды и одного из ее элементов – обуви.

Первобытные люди оборачивают стопу куском шкуры или коры определенных размеров и формы и закрепляют его с помощью корней, стеблей растений, жил или полосок из шкуры. Затем размечают отверстия, необходимые для последующего сшивания. Корни и стебли выбирают соответствующего размера, прочности и гибкости, осуществляя таким образом самое примитивное конструирование. Обувь изготавливают из одного или двух кусков материала каменными, деревянными или костяными орудиями труда – ножом и шилом. Конструкции имеют минимальное количество швов, грубых по внешнему виду, ненадежных и водопроницаемых (рис. 1.1).

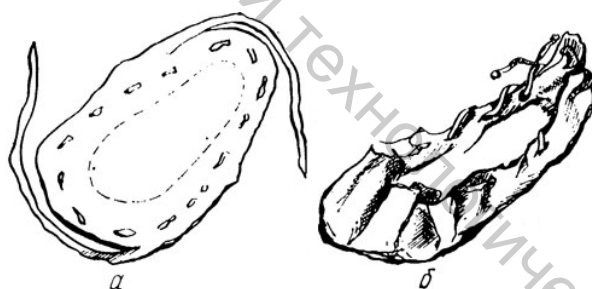


Рисунок 1.1 – Кусок материала (а) и готовая обувь (б) первобытных людей, проживавших в странах с умеренным климатом

Постепенно конструкции обуви совершенствуются. Быстрый износ нижней части обуви и стремление использовать неизношенный материал верха приводят к мысли о целесообразности прикрепления снизу дополнительно нескольких кусков кожи (впоследствии подошвы). Наибольшему износу в обуви подвергается пяточная часть. В обуви без каблука человек чувствует себя недостаточно устойчиво. Пяточную часть подошвы начинают наращивать, подкладывая слои материала; таким образом появляется каблук.

Это вызывает необходимость укрепления подошвы в геленочной части специальной деталью – прототипом геленка. Материал верха в пяточной части обуви быстро деформируется и истирается, что обуславливает появление жесткого задника.

Для защиты носочной части стопы и сохранения формы обуви создают жесткий подносок. Обувь изготавливают для мужчин, женщин и детей. Она должна соответствовать роду деятельности потребителя. В конструкции обуви учитывают также национальные особенности населения.

При конструировании учитывают условия эксплуатации обуви. Так, для жителей южных и степных районов предпочтительна обувь типа сандалий.

В районах с умеренным климатом появляется сезонная обувь: прототипы туфель, полуботинок и ботинок.

Жители лесных и северных районов носят обувь типа сапог. Обувь изготавливают из материалов различных цветов, с украшениями.

При изготовлении обуви стараются затратить по возможности меньше материала и труда, то есть создают экономически выгодную конструкцию. Таким образом, еще в древности, примитивно конструируя обувь, люди учитывали не только защитные, но и все остальные требования, а также возможности производства.

Для каждой эпохи характерны определенные формы архитектурных сооружений, одежды, обуви и других предметов с присущими им конструкциями и композиционными решениями.

Допромышленный этап

Античное греческое зодчество отличается классической простотой, благородством и строгостью как в архитектуре, так и в одежде. Одежда необычайно проста и состоит из прямоугольных кусков ткани, драпирующихся на теле.

В Римской империи типичной обувью были сандалии с задником и сапоги (для наемных солдат). Простой народ использовал матерчатые обмотки и примитивные сандалии (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Сандалии Древнего Рима

Первой обувью в России следует считать сплетенные из лыка лапти и поршни (русские крестьяне носили лапти до начала XX века) (рис. 1.3).

В XII веке новгородские сапожники шили сапоги с прочной подошвой, на каблуке, отдельно для правой и левой ноги. Сапоги носили князья, бояре и другие знатные люди. Материалом для них служил цветной сафьян, бархат и атлас. Сапоги украшают золотым шитьем и галунами, а для князей – жемчугом и драгоценными камнями. Каблуки подбивают серебряными коваными гвоздями и подковками.

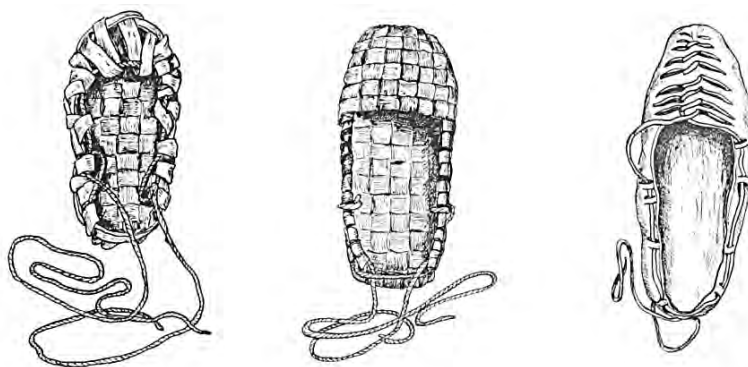


Рисунок 1.3 – Лапти и поршни

Развитие кожевенного производства обусловило возможность выделки красивой, мягкой и эластичной кожи для верха обуви. Появляются тонкие иглы и шилья.

С периодами Средневековья и Возрождения связан расцвет ремесленного производства. Мастер-ремесленник выполняет работу художника, модельера и исполнителя. Профессиональные навыки и художественные приемы передаются из поколения в поколение, сохраняясь веками.

Стилем раннего средневековья является романский (X–XIII вв.). С тяжеловесными, массивными постройками – замками, монастырями гармонирует одежда этого времени. Она состоит из длинной верхней одежды с разрезами по бокам. Ее дополняет мягкая обувь в виде низких башмаков с узкой длинной носочной частью (пигаши) (рис. 1.4).

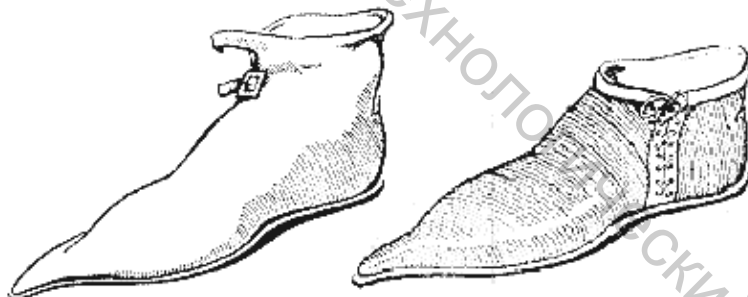


Рисунок 1.4 – Средневековая обувь (пигаши)

Такая одежда и обувь обуславливают размеренные движения, медленную походку, что как нельзя лучше отвечает представлениям о величественности и знатности.

В XII веке возникает готический стиль, отражающий особенности феодально-религиозной идеологии. Однако наступает время кризиса феодального строя. Возрастает могущество городов с их ремесленным и торговым населением. Высокие остроконечные головные уборы, одежда с заостренными длинными рукавами и обувь с острой носочной частью имеют общие черты с заостренными вертикальными линиями гигантских готических соборов, символизирующих мощь и независимость городов. Возрастает влияние моды, которая часто

принимает весьма причудливые формы, во многом ухудшающие функциональные свойства обуви.

Так, в XIV веке в Европе получила распространение обувь с длинной носочной частью. Длина носочной части строго регламентировалась в соответствии с занимаемым общественным положением и достигала 70 см (рис. 1.5).

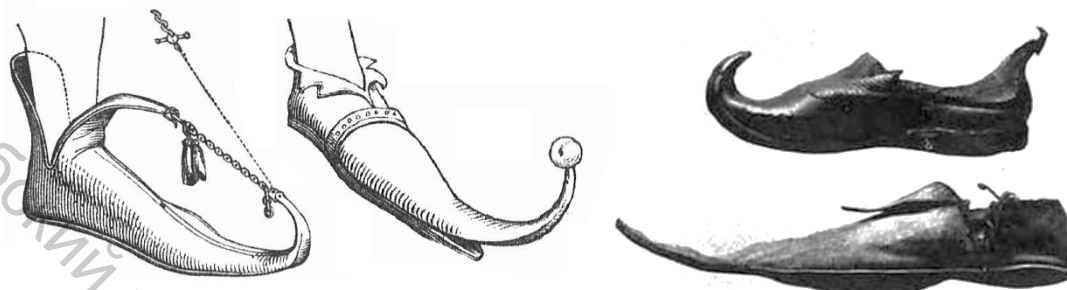


Рисунок 1.5 – Европейская обувь XIV века

В XV веке происходит внезапный резкий переход – узкая длинная носочная часть обуви выходит из моды и уступает место широкой (до 16 см), чрезвычайно неуклюжей носочной части, называемой «медвежьей лапой» (рис. 1.6).

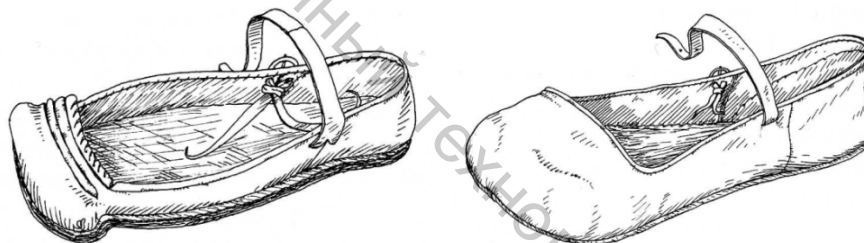


Рисунок 1.6 – Европейская обувь XVI века

Для моды XVII и XVIII веков характерны легкость и нарядность. Мужские туфли с квадратной носочной частью, кокетливыми высокими каблуками, большими бантами и широкими пряжками становятся остро модными (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Европейская обувь XVII века

Каблуки женских туфель стали сверхвысокими и получили характерный изгиб. Такой каблук сохранился и сейчас под названием французского. Родиной современного высокого каблука женской обуви считают Испанию, где он появился в XVII веке.

В конце XVIII века возникла строгая классификация обуви по цвету: черная считалась парадной, коричневая предназначалась для охоты и прогулок, красная и белая характерна для обуви знатных дам. Под влиянием английской моды стали носить жокейские сапоги с отогнутым краем и на светлой подкладке, а также гусарские сапоги. Ботфорты стали очень модными, на них было много кружев, рюшей и перьев.

В России, при царствовании Петра I, сапоги на низком каблуке и с острой носочной частью сменились туфлями западного образца на более высоком каблуке, с прямоугольной носочной частью и длинными язычками. Их изготавливали из бархата и сафьяна. Простой народ носил сапоги и ботинки.

В начале XIX века под влиянием французской буржуазной революции в моде преобладала простота и рациональность. В этот период очень модны примитивные грубые деревянные башмаки. Однако в двадцатых годах в моду вошла обувь с удлиненной носочной частью. Для женщин модны высокие сапоги из черной кожи на среднем и высоком каблуке, с перламутровыми пуговицами, ярко-красной подкладкой. Мужчины носили полусапожки на низком каблуке.

Возникновение механического производства обуви

Началом механизации производства можно считать появление в середине 19 века швейных машин (в 1844 г. – для сборки одежды, 1850 г. – швейные машины тяжелого типа для сборки заготовок верха обуви). В 70–80-х гг. 19 в. появляются первые машины для формования заготовок и для прикрепления подошв механическими методами (винтовая, прошивная, доппельная для прикрепления подошв, гвоздевая для прикрепления каблуков), соответственно появлялись новые методы крепления: винтовой (1813 г.), деревянно-шпильчатый (1833 г.), прошивной (1861 г.), рантовый (1887 г.), клеевой (1910 г.), доппельный (1937 г.), горячий вулканизации (1938 г.), строчечно-клеевой (1946 г.), литевой (1965 г.).

Постепенно массовое механическое производство обуви начинает вытеснять ручное. Резко повышается производительность труда. Если при ручном способе один рабочий (сапожник) за год изготавливал примерно 80–120 пар обуви, то уже с использованием швейной машины – 200–250 пар. К 1910–1925 гг. с освоением многих обувных машин и значительным расчленением процесса на элементарные операции выпуск обуви на одного рабочего составляет уже 400–500 пар в год.

1.2 История развития кожгалантерейных изделий

В настоящее время термин «галантерея» охватывает разнообразные изделия, в том числе различные сумки, чемоданы, портфели, кошельки, портмоне,

перчатки, бумажники и т. п. А так как последние изделия первоначально изготавливали в основном из кожи, то они были выделены в самостоятельную группу и получили название кожгалантерейных. Современные кожгалантерейные изделия изготавливают из искусственных и синтетических материалов.

Первые изделия появились очень давно, о чем свидетельствуют упоминания о «сумах переметных» в летописях и легендах и материалы археологических раскопок.

Самой примитивной сумкой был кусок кожи, меха или ткани, который завязывался узлом в верхней части или стягивался ремешком или бечевой. Назначение сумки – перенос и предохранение от вредных внешних воздействий различных мелких предметов и продуктов питания. Простая конструкция изделий древнейших времен обусловлена уровнем развития техники того периода. С развитием техники, способов производства совершенствуется и становится более разнообразной конструкция изделий.

В раскопках Горного Алтая, относимых к V в. до н. э., был найден мешок, сшитый из двух кусков собольего меха, и прямоугольная сумочка, сделанная из лоскута замши, покрытая по краю узорной аппликацией из плотной кожи, с нашитым посередине узорным кожаным карманом сложной конструкции.

В раскопках древнего Новгорода (XI–XV вв.), в котором было широко развито кожевенное производство, найдено большое количество изделий из кожи. Большинство новгородских изделий по конструкции представляет собой кошельки, состоящие из двух кусков кожи, округлых внизу и имеющих сверху дырочки для продевания кожаного ремешка, которым кошелек стягивался. Детали кошельков сшиты тачным и выворотным швами. Внутри кошельков пришита подкладка из ткани.

Круглые кошельки имели другой покрой. Они изготовлены из одного куска кожи, стянутого в верхней части ремешком. Эти изделия просты и не имеют никаких украшений.

Встречаются кошельки прямоугольной формы, которые составлены также из двух частей; одна часть длиннее другой и служила крышкой. Иногда крышку выкраивали отдельно и пришивали или прикрепляли кожаным ремешком к кошельку. Кошельки имели ажурное тиснение.



Рисунок 1.8 – Древнерусские изделия из кожи XII–XV вв.: кошельки с тиснением, кошельки с клапаном, кошельки со шнурком

Кроме того, в новгородских раскопках найдены сумки, отличающиеся от кошельков формой и большими размерами. Некоторые из сумок красиво украшены вышивкой и аппликацией.

В новгородских раскопках имеются и рукавицы, которые выкроены из одного или двух кусков кожи; куски сшиты тачным швом. В том и другом случаях палец выкраивали отдельно. Внизу у некоторых рукавиц видны следы ремешка, которым они могли привязываться к руке.

Народы Крайнего Севера и Дальнего Востока СССР для изготовления кожгалантерейных изделий и одежды использовали в основном шкуры оленя, нерпы, рыбы и собак. Иногда кожу с рыбы снимали целиком, получая почти готовое изделие.

В Средней Азии, которая славилась производством кож, ковров и тканей, сумки изготавливали из ковровых и других тканей, а кошельки – из кожи. Все среднеазиатские народы пользовались практически одинаковой по конструкции переметной сумой. Это широкая полоса ткани, к концам которой пришиты плоские карманы. Они могли быть открытыми, иногда зашнуровывались или закрывались на вздержку. Для мелких монет применяли кошельки в форме кувшина с узким горлом, что позволяло изготавливать их без застежки, так как рука в кошелек не входит, и монеты можно достать, только вытряхнув их на ладонь.

В Таджикистане – крае скотоводов – почти все кожгалантерейные изделия выполнялись из кожи, в том числе и переметные сумы. Для ношения и хранения провизии использовали сумы и мешки из шкур ягнят, снятых целиком и зашитых снизу.

У народов Кавказа и Закавказья были распространены переметные сумы, плотно затянутые шнуром или открытые, и бурдюки из кожи для вина, масла и сыра.

У многих народов с давних времен широко использовались кошельки, прикрепляемые к поясам.

Появление различных деталей в сумках и кошелях, так же как и в обуви, вызвано утилитарными потребностями, связанными с использованием изделий и уровнем развития техники и производства. Первоначально сумки и другие изделия изготавливали из одного куска материала, который стягивали в верхней части. Вода, снег и пыль проникали в сумку, поэтому стали пришивать деталь, закрывающую верхнюю часть сумки, которую стали называть клапаном. Второе решение конструкции сумки было следующим: сумку выкраивали из целого лоскута кожи. Среднюю часть ее пришивали ремешком к деревянной палке или перекидывали через нее. В дальнейшем, чтобы увеличить объем сумки, стали прикреплять боковые вставки, имеющие форму клина, расширенного книзу. Эта деталь получила название «клинчик».

Для повышения прочности сумок, которые изготавливали в основном из мягких материалов, подшивали подкладку из тканей. Для удобства хранения различных предметов в сумках, а также удобства пользования ими позднее в

сумках стали делать внутренние карманы и разделять внутреннее пространство сумок стенками.

В Европе настоящие сумки начинают употребляться с XI в. для своеобразной цели. Это были небольшие сумки-кошельки, прикрепляемые к поясу, в которые знатные кавалеры и дамы клали мелкие монеты для раздачи милостыни.

В XIII в. наряду с подвесными сумками появляются и ручные. Они, как правило, плоские квадратной или прямоугольной формы с ручками из вышитого шнура. Такие сумки в основном служили своеобразными футлярами для молитвенников. Сумки из дорогих тканей расшивали шелком, золотыми и серебряными нитями. Низ сумки обычно украшали кистями или небольшими бубенчиками.

Вплоть до XV в. сумки применяли в основном купцы и менялы. Неотъемлемой принадлежностью их костюма был большой поясной кошель. Такие же сумки-кошело были известны в средние века и на Руси. На Руси такой предмет, как сумка, считался более приличным для купца, чем для аристократа.

С XV в. роль сумки в костюме резко меняется. Она становится предметом, популярным во всех слоях общества. В основном это по-прежнему сумки, подвешенные к поясу. Начинают различать сумки для мужчин и женщин. Женщины носят сумки в виде изящных мягких кошельков из кожи или ткани, шитые шелком или металлической нитью, подвешенные на достаточно длинном ремне, шнуре или цепи к поясу. Сумки, как правило, с гладкими стенками из грубой кожи, с краями в обрезку мужчины крепили к поясу короткими скобами или кожаными петлями. Такая сумка имела сзади прорезь или петлю, в которую продевали небольшой кинжал. Называли эти сумки пушами. К концу XV в. размеры пуша становятся значительными, в них носят разнообразные предметы. Закрывали пуши на клапан с кнопкой или шнуром.

В начале XVI в. появились сумки с рамочными замками, форма и конструкция которых в основном сохранены до наших дней.

В Европе в XVII в. на мужской и женской одежде появляются карманы, в связи с чем мужчины перестали носить сумки, прикрепленные к поясу. Но сумки не исчезли совсем. Женские сумки продолжали существовать, а в XVIII в. они превратились в настоящие произведения искусства.

Конструкция сумок в современном понимании появляется только в конце XIX – начале XX вв. Бурное развитие науки, особенно химии, техники оказывает большое влияние на конструкцию и ассортимент кожгалантерейных изделий.

В последние годы наметилась тенденция к усилению декоративной роли кожгалантерейных изделий в ансамбле одежды.

При выборе элементов конструкции, подборе материала и цветовой гаммы большое внимание уделяется соответствию кожгалантерейных изделий в одежде и обуви. При изготовлении кожгалантерейных изделий используют широкий ассортимент материалов: натуральную кожу, искусственные и синтетические материалы и ставшие модными в последнее время текстильные материалы.

2 КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУВИ

Современная обувь подразделяется по половозрастному признаку, видам, назначению, материалам верха, низа и подошв (рис. 2.1). Перечисленные признаки положены в основу полной характеристики обуви и служат для определения технико-экономических показателей. Обувь также подразделяют по внутренним размерам и форме; наличию деталей, их размерам и форме; конструкциям моделей верха; способам скрепления деталей верха между собой и со стелькой.



Рисунок 2.1 – Классификационные признаки современной обуви

Классификация обуви проводится на основе СТБ 949-94 «Обувь. Термины и определения».

Ассортимент обуви – состав и соотношение отдельных половозрастных групп и видов обуви в выпуске продукции предприятия.

Артикул обуви – краткая условная характеристика обуви, которая содержит главные признаки технологии, конструкции, применяемых материалов, определяет назначение изделия и может быть обозначена цифрами.

Модель обуви – конкретное изделие, которому присущи индивидуальные признаки конструкции, материалов и внешнего оформления обуви.

Коллекция обуви – совокупность моделей обуви, предложенных или принятых для определенных целей.

Деление обуви по назначению

Повседневная обувь – обувь, используемая для носки на улице и в помещении, с учетом возрастной принадлежности. Является наиболее распространенной. Эта обувь должна быть удобной, комфортной, прочной, соответствовать температурным и другим условиям носки. Как известно, неудобная обувь вызывает плохое настроение и самочувствие, а это в свою очередь влияет на трудоспособность.

Модельная обувь – обувь для кратковременной носки при различных торжественных случаях, соответствующая требованиям моды.

Она не имеет четкого разграничения по сезонам, должна быть изящной и красивой, что не всегда сочетается с удобством. Стопа в такой обуви может быть несколько сжата (в допустимых пределах), пятка приподнята на высокий каблук, поэтому использование модельной обуви в качестве повседневной приводит к болевым ощущениям, а при постоянной носке – к заболеванию суставов стопы и снижению трудоспособности.

Домашняя обувь – обувь для носки дома. Должна быть в первую очередь удобной, мягкой, легкой, без специального закрепления на стопе. В домашней обуви стопа должна отдыхать, то есть размеры и форма ее не должны стеснять стопу; такая обувь может быть без каблука или с каблуком не выше рационального. Домашнюю обувь делят на зимнюю и летнюю.

Дорожная обувь – обувь для кратковременной носки в дороге.

Пляжная обувь носится в теплую погоду на пляже.

Обувь для активного отдыха – обувь для прогулки, отдыха, занятий физкультурой.

Национальная обувь – обувь, имеющая различные национальные традиционные элементы конструкции и отделки.

Круглосезонная обувь – обувь для систематической носки в течение года.

Летняя обувь – обувь, которая по конструкции и применяемым материалам предназначена для носки в летний период.

Зимняя обувь – обувь, которая по конструкции и применяемым материалам предназначена для носки в зимний период.

Весенне-осенняя обувь – обувь, которая по конструкции и применяемым материалам предназначена для носки в весенне-осенний период.

Обувь для людей пожилого возраста – обувь, конструкция которой разработана с учетом анатомо-физиологических особенностей людей пожилого возраста, должна быть особенно комфортной, ее следует разрабатывать с учетом возрастных изменений стоп и в соответствии с требованиями, предъявляемыми ТНПА, с высотой каблука не более 30 мм для мужской и 40 мм для женской обуви. Конструкция заготовок верха обуви должна предусматривать отсутствие швов в пучковой части (на наружных и внутренних деталях верха). В качестве материала верха и подкладки в закрытой обуви должны быть использованы натуральные материалы.

Детская обувь – обувь для детей ясельного возраста, малодетская, дошкольная, для школьников-девочек и мальчиков, для подростков.

Спортивная обувь – обувь для занятий различными видами спорта.

В зависимости от вида спорта она подразделяется на альпинистскую, туристскую, баскетбольную, теннисную, велосипедную, лыжную, горную, конькобежную, футбольную, гимнастическую; обувь для бега, прыжков, борьбы, бокса, фехтования и др.

Обувь для каждого вида спорта имеет свои особенности. Так, обувь для слаломов должна быть тяжелой и прочной с относительно высокими берцами для поддержания стопы в вертикальном положении, а обувь для борьбы – легкой, но со специальными защитными накладками в области лодыжек и пучков. Берцы в спортивной обуви не должны проектироваться встык, чтобы при необходимости получить более плотное прилегание верха к стопе путем шнуровки.

Специальная обувь – обувь для защиты ног от определенных видов опасных воздействий, в которой при изготовлении применяются защитные материалы и детали.

Для изготовления такой обуви применяются защитные материалы и детали, которые защищают стопу от расплавленного или раскаленного металла, активных химических веществ, постоянного воздействия влаги, повышенной или низкой температуры окружающей среды или поверхности, жиров, нефтепродуктов и т. п. Она должна быть удобной и не травмировать стопу. Это достигается путем подбора рациональных материалов и конструкции обуви. В обуви, предохраняющей от механических повреждений, делают стальные носки, на нее надевают специальные козырьки из стали, которые воспринимают ударную нагрузку в случае падения на ногу тяжелых деталей. Некоторые конструкции обуви из специальных огнестойких материалов имеют специальные застежки для быстрого съема обуви при соприкосновении с расплавленным или раскаленным металлом. Для защиты от переохлаждения применяют обувь из материалов с малой теплопроводностью. Для работы в химических цехах и на нефтеперерабатывающих заводах обувь должна быть закрытых видов со специальным клапаном, исключающим проникание активных химических веществ внутрь обуви, и из материалов, устойчивых к химическим воздействиям. Для работы на вибрирующих поверхностях применяют обувь с очень толстыми подошвами из пористой резины, гасящей вибрацию. Внутренние размеры специальной обуви должны обеспечивать при необходимости применение внутренних вкладышей или толстых носков и др.

Производственная обувь – обувь для общих работ без применения защитных материалов и деталей, выпускается для работников сельского хозяйства, торговли и др. Для работающих стоя обувь должна иметь рациональную высоту каблука (около 30 мм). При выборе материалов, вида и конструкции обуви следует учитывать температуру окружающей среды и условия эксплуатации.

Ортопедическая обувь – обувь, конструкция которой разработана с учетом патологических отклонений в стопе, голени или бедре. Она способствует исправлению начальных нестойких деформаций нижних конечностей, предупреждает прогрессирование их, компенсирует укорочение конечностей и т. д. Такая обувь должна соответствовать форме и размеру больной стопы, быть достаточно легкой, эластичной, прочной и не деформирующейся при эксплуатации. Внутренняя поверхность ее должна быть гладкой, без грубых швов, с углублениями для болезненных мест стопы. Верх такой обуви делают из мягкой кожи. Для задников используют жесткую кожу, для стельки – кожу, пробку, пластмассы.

Профилактическая обувь – обувь, конструкция которой разработана с учетом предупреждения развития патологических отклонений в стопе. С этой целью в обуви применяются вкладные стельки с прокладками в геленочной части с внутренней стороны. Верх такой обуви делают из мягкой кожи без грубых швов, особенно внутри обуви.

Военная обувь – обувь, предназначенная для военнослужащих и других спецслужб.

Деление обуви по материалу на деталях верха

Обувь из кожи, обувь из текстиля, обувь из искусственной кожи, обувь из синтетической кожи, обувь с комбинированным верхом.

Деление обуви по материалам, применяемым для подошвы

Обувь с подошвой из резины, из поливинилхлорида, из пластиков, из термопластичного эластомера, из полиуретана, из дерева, из войлока.

Деление обуви по методам крепления деталей низа к заготовке верха

Соединение заготовки обуви с деталями низа осуществляется различными способами и носит название метода крепления (подробно описано в разделе 6).

Деление обуви по высоте заготовки верха (по видам)

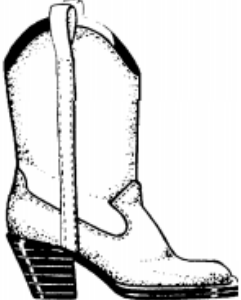
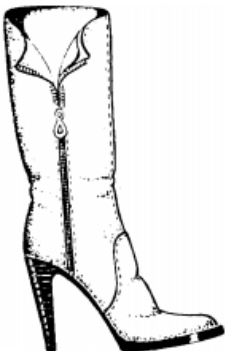
Вид обуви – конструктивный признак классификации обуви, который определяется степенью закрытия ноги деталями верха обуви.

Классификация обуви по видам представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Виды обуви

Вид обуви	Определение
1	2
Полуботинки 	Обувь, берцы которой расположены ниже лодыжки, при этом заготовка верха закрывает тыльную поверхность стопы

Продолжение таблицы 2.1

1	2
Туфли 	Обувь, берцы которой расположены ниже лодыжки, при этом заготовка верха не полностью закрывает тыльную поверхность стопы
Ботинки 	Обувь с берцами, закрывающими лодыжку или доходящими до начала икры
Полусапоги 	Обувь с берцами, доходящими до половины икры. Разновидностью полусапог являются полусапожки
Сапоги 	Обувь, голенище которой закрывает икру. Разновидностью сапог являются сапожки
Сапожки 	Разновидность сапог, голенища или берцы которых плотно облегают голень ноги или имеют приспособления для закрепления обуви на ноге

Окончание таблицы 2.1

1	2
Сапоги с удлиненными голенищами 	Обувь, голенище которой выше колен

Деление обуви по конструкции заготовки верха или низа

Заготовка верха обуви – комплект деталей верха обуви, закрывающей часть или всю тыльную поверхность стопы, голень или ее часть (или бедро) – рисунок 2.2.

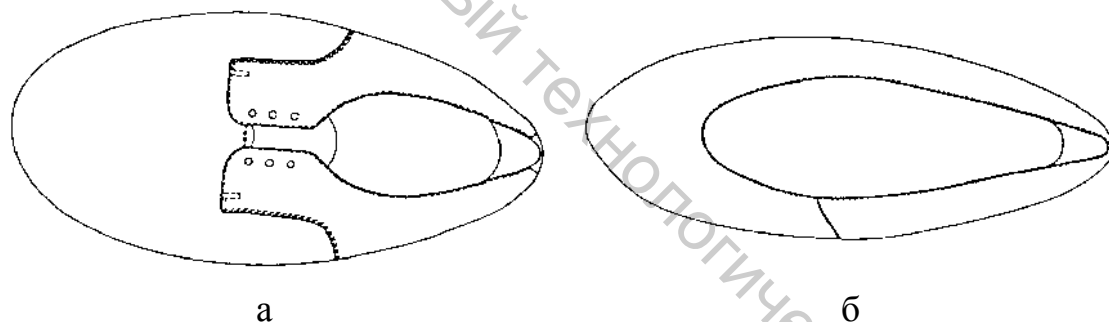


Рисунок 2.2 – Заготовки верха обуви:

а – заготовка верха мужского полуботинка с настрочными берцами,
б – заготовка верха туфель «лодочка»

Все заготовки верха обуви в зависимости от количества линий перегиба подразделяются по степени пространственности (рис. 2.3).

Плоская заготовка верха обуви состоит из одной плоской детали в передней части и имеет одну линию перегиба 1-2 при сгибании ее в продольном направлении (рис. 2.3 а).

Полуплоская заготовка при сгибании в продольном направлении образует две пересекающиеся линии: перегиба союзки 1-2 и переднего края берцев 3-4 (рис. 2.3 б).

Пространственная заготовка при сгибании в продольном направлении

образует три пересекающиеся линии: переднего края берцев 3-4 и составной союзки 1-2 и 5-6. К пространственной следует отнести заготовку с разрезной союзкой, которая не имеет линии перегиба союзки, а при сгибании в продольном направлении образует профилированный по колодке контур (рис. 2.3 в).

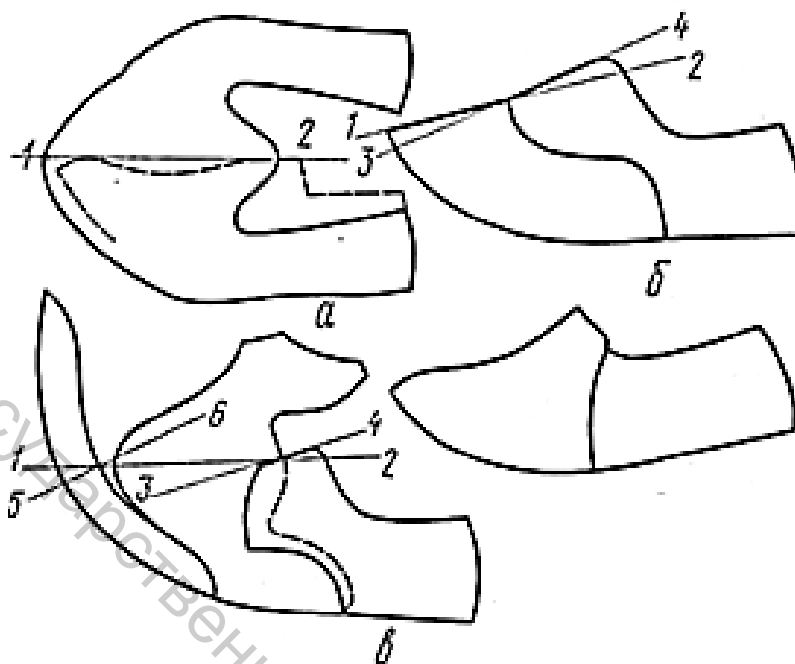


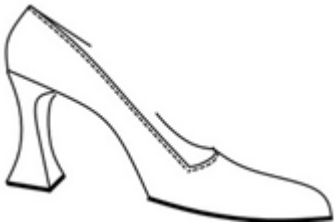
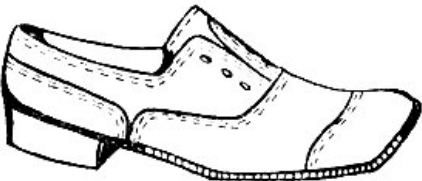
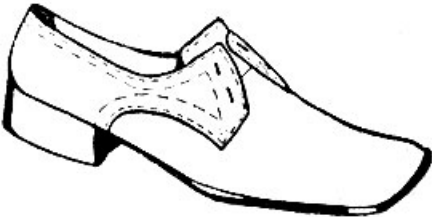
Рисунок 2.3 – Деление заготовок по степени пространственности:
а – плоская, б – полуплоская, в – пространственная,
1-2, 3-4, 5-6 – линии перегиба

Деление обуви по конструкции заготовки представлено в таблице 2.2.

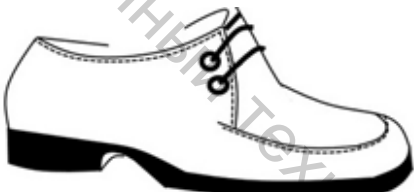
Таблица 2.2 – Деление обуви по конструкции заготовки

Конструкция заготовки	Определение (эскиз)
1	2
Заготовка верха обуви с овальной вставкой	 Заготовка верха обуви, в которой одной из частей составной союзки является овальная вставка
Обувь с целыми деталями	

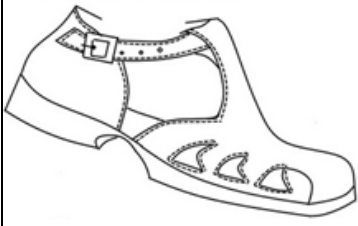
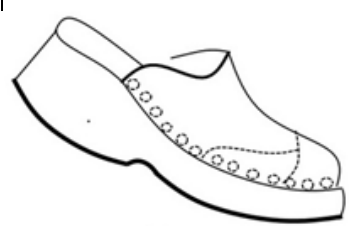
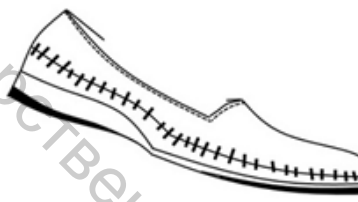
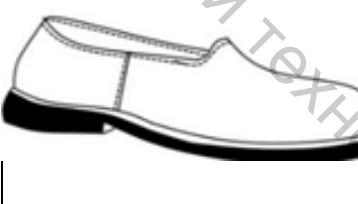
Продолжение таблицы 2.2

1	2
Обувь с отрезными деталями	
Обувь с разрезными деталями	
Обувь с целой союзкой	
Обувь с целыми берцами	
Обувь с отрезным носком	
Обувь с настрочными союзками	 Обувь, заготовка верха которой имеет настроченную на берцы союзку
Обувь с настрочными берцами	 Обувь, заготовка верха которой имеет настроченные на союзку берцы

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Открытая обувь	 Обувь, у которой носочная и (или) геленочная, и (или) пяточная части открыты
Бесподкладочная обувь	Обувь, внутренние детали которой состоят из штаферки, кармана задника, подкладки под берцы. Примечание. Наличие внутренних деталей может применяться в зависимости от модели обуви
Мокасины	 Обувь, заготовка верха которой представляет конструктивное единство со стелькой или ее носочно-пучковой частью и имеет овальную вставку
Обувь типа мокасин	 Обувь, у которой овальная вставка соединена с заготовкой верха нитками или шнуровкой
Туфли-лодочки	 Обувь, заготовка верха которой закрывает не полностью тыльную часть стопы и не имеет приспособления для закрепления на стопе
Туфли с чересподъемным ремнем (ремнями)	 Обувь, заготовка верха которой имеет один или несколько чересподъемных ремней с функциональной закрепляющей фурнитурой

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Сандалеты	 Обувь, заготовка верха которой по конструкции соответствует полуботинкам и имеет разнообразные по форме и размерам перфорационные отверстия
Пантолеты	 Обувь, заготовка верха которой закрывает тыльную поверхность области плюснофалангового сочленения стопы и имеет только союзку
Опанки	 Обувь, изготовленная бортовым, клеепрошивным или строчечно-клеепрошивным методами крепления
Чувяки	 Туфли, заготовка верха которых представляет конструктивное единство союзки с берцами, не имеет приспособления для закрепления на стопе, с каблуком высотой не более 5 мм или набойкой
Сандалии	 Обувь, изготовленная без подкладки и основной стельки сандальным методом крепления
Ремешковые туфли	 Туфли, заготовка верха которых состоит из ремешков

Окончание таблицы 2.2

1	2
Спортивные туфли	 Обувь, заготовка верха которой соответствует туфлям, для занятий общей физической подготовкой
Кроссовая обувь	 Обувь, заготовка верха которой соответствует полуботинкам или ботинкам, для активного отдыха

При изготовлении обуви производители руководствуются рядом нормативных документов. В таблице 2.3 приведён перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции легкой промышленности» (ТР ТС 017/2011) и технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» (ТР ТС 007/2011).

Таблица 2.3 – Нормативные документы на обувь и материалы

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	2
Обувь и кожгалантерейные изделия	
ГОСТ 26165-2003	«Обувь детская. Общие технические условия»
ГОСТ 19116-2005	«Обувь модельная. Общие технические условия»
ГОСТ 26167-2005	«Обувь повседневная. Общие технические условия»
ГОСТ 26166-84	«Обувь повседневная из синтетических и искусственных кож. Технические условия»
СТБ 931-93	«Обувь для людей пожилого возраста. Технические условия»
СТБ 1042-97	«Обувь для активного отдыха. Общие технические условия»
ГОСТ 126-79	«Галоши резиновые клееные. Технические условия»
ГОСТ 5375-79	«Сапоги резиновые формовые. Технические условия»
ГОСТ 7296-2003	«Обувь. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
ГОСТ 1135-2005	«Обувь домашняя и дорожная. Общие технические условия»
ГОСТ 5394-89	«Обувь из юфти. Общие технические условия»
ГОСТ 6410-80	«Ботинки, сапожки и туфли резиновые и резинотекстильные клееные. Технические условия»

Продолжение таблицы 2.3

1	2
ГОСТ 7458-78	«Обувь для игры в футбол. Технические условия»
ГОСТ 7472-78	«Обувь лыжная. Технические условия»
ГОСТ 9155-88	«Обувь спортивная резиновая и резинотекстильная. Технические условия»
ГОСТ 13745-78	«Обувь для катания на коньках. Технические условия»
ГОСТ 13796-78	«Обувь для фигурного катания на коньках. Технические условия»
ГОСТ 14037-79	«Обувь с текстильным верхом с резиновыми приформованными обсоюзками и подошвами. Технические условия»
ГОСТ 18724-88	«Обувь валяная грубошерстная. Технические условия»
ГОСТ 25871-83	«Изделия кожгалантерейные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение»
ГОСТ 28631-2005	«Сумки, чемоданы, портфели, ранцы, папки, изделия мелкой кожгалантереи. Общие технические условия»
ГОСТ 28754-90	«Ремни поясные и для часов. Общие технические условия»
ГОСТ Р 51796-2001	«Обувь для игровых видов спорта. Общие технические требования»
СТБ 287-2004	«Бурки. Общие технические условия»
СТ РК 1059-2002	«Обувь механического производства. Общие технические условия»
ГОСТ 28846-90	«Перчатки и рукавицы. Общие технические условия»
Кожа	
ГОСТ 485-82	«Юфть для верха обуви. Технические условия»
ГОСТ 939-88	«Кожа для верха обуви. Технические условия»
ГОСТ 939-94	«Кожа для верха обуви. Технические условия»
ГОСТ 940-81	«Кожа для подкладки обуви. Технические условия»
ГОСТ 1838-91	«Кожа из спилка. Общие технические условия»
ГОСТ 15091-80	«Кожа галантерейная. Технические условия»
ГОСТ 1875-83	«Кожа для одежды и головных уборов. Технические условия»
ГОСТ 1903-78	«Кожа для низа обуви. Воротки и полы. Технические условия»
ГОСТ 3673-69	«Лайка. Технические условия»
ГОСТ 3717-84	«Замша. Технические условия»
ГОСТ 7065-81	«Нитроискожа-Т обувная. Технические условия»
ГОСТ 9333-70	«Кирза обувная. Технические условия»
ГОСТ 9705-78	«Кожа лаковая обувная. Технические условия»
ГОСТ 10438-78	«Винилискожа НТ галантерейная. Технические условия»
ГОСТ 11107-90	«Искожа-Т галантерейная. Общие технические условия»
ГОСТ 28144-89	«Кожа синтетическая на нетканой основе для верха обуви. Общие технические условия»
ГОСТ 28461-90	«Кожа искусственная одежная. Общие технические условия»

Окончание таблицы 2.3

1	2
ГОСТ 29277-92	«Кожа для низа обуви. Технические условия»
ГОСТ Р 53243-2008	«Кожа для мебели. Общие технические условия»
СТ РК 1165-2002	«Кожа хромовая для верха обуви. Технические условия»
ГОСТ 15092-80	«Кожа для перчаток и рукавиц. Технические условия»

3 ВНУТРЕННЯЯ ФОРМА И РАЗМЕРЫ ОБУВИ. РАЗМЕРНО-ПОЛНОТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

Одной из характеристик качества обуви является ее удобство, определяемое в значительной степени соответствием формы и размеров стопы форме и размерам внутренней поверхности обуви. Форма и размеры последней устанавливаются в основном колодкой, на которой изготавливают обувь.

Внутренние размеры обуви определяются ее размером и полнотой. В свою очередь основными размерами, определяющими главные параметры колодок и обуви, являются длина стопы и обхват в пучках.

Однако колодка по форме и размерам не является точной копией стопы. Если изготовить обувь на колодке, выполненной по гипсовому слепку со стопы, то для носки такая обувь будет непригодна, так как ее длина слишком мала, а поперечные размеры велики. При определении параметров колодки должны быть учтены изменения размеров стопы в процессе ходьбы, динамика ее роста, возрастные особенности стоп и другие факторы.

Таким образом, зависимость между длиной стопы и длиной следа колодки (рис. 3.1), выражается формулой

$$D_{сл} = D_{ст} + P_1 + P_2 + P_3 - S, \quad (3.1)$$

где $D_{сл}$ – длина следа колодки, мм; $D_{ст}$ – длина стопы, мм; P_1 – функциональный припуск, связанный с увеличением длины стопы во время ходьбы, мм; P_2 – припуск на рост стопы, равный среднему приросту длины стопы в данной группе за полугодие, мм; P_3 – декоративный припуск, зависящий от формы носочной части колодки и необходимый для ее построения, мм; S – сдвиг начала следа колодки в пятке, мм.

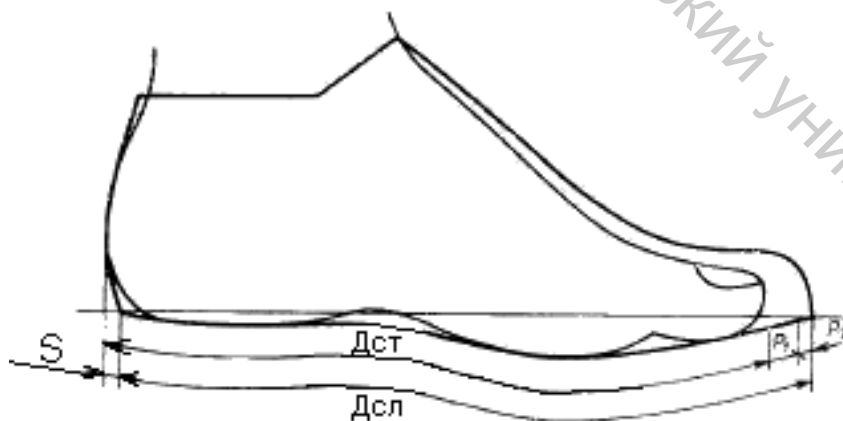


Рисунок 3.1 – Зависимость между длиной стопы и длиной следа колодки

Сдвиг начала следа колодки в пятке (S) определяется по формуле

$$S = 0,02 \cdot D_{ст.} + 0,05 \cdot B_{н.н.} \quad (3.2)$$

где $B_{н.н.}$ – высота приподнятости пяточной части колодки.

Вся выпускаемая промышленностью обувь по половозрастному признаку в соответствии с ГОСТ 11373-88 «Обувь. Размеры» делится на группы (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Группы обуви

Номер группы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование группы	Пинетки	Для ясельного возраста	Малодетская	Дошкольная	Для школьников-девочек	Девичья	Для школьников-мальчиков	Мальчиковая	Женская	Мужская

Длина стопы при движении, а также под действием нагрузки увеличивается. Для обеспечения нормального функционирования стопы и предотвращения образования патологических явлений предусмотрен припуск P_1 . Минимальный (функциональный) припуск P_1 для половозрастных групп 0, 1, 2, 3, 6, 7, 9 и для женской юфтевой специальной обуви, за исключением летней обуви, обуви бесподкладочной и обуви типа «мокасин», должен быть равен 10 мм; для половозрастных групп 4, 5, 8 и видов обуви: летней, бесподкладочной и типа «мокасин» – 5 мм.

Обувь эксплуатируется некоторый период, в течение которого стопа у детей в процессе роста увеличивает размеры. Припуск P_2 должен учитывать прирост стопы за полгода. Поэтому предусматривается данный припуск только для половозрастных групп 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и варьирует от 1,5 мм до 4,3 мм.

Длина декоративного припуска P_3 зависит от направления моды и может изменяться от 0 до 25 мм. Соответственно, чем уже носочная часть, тем больше величина декоративного припуска и больше длина следа колодки (рис. 3.2).

Аналогично тому, что длину стопы нельзя рассматривать как длину следа колодки, так и обхват стопы в пучках нельзя отождествлять с полнотой колодки.

Для расчета соотношения между обхватом в плюснефаланговом сочленении стопы и соответствующего ему обхвата колодки в пределах данной половозрастной группы предложена формула

$$O_k = O_c \cdot K, \quad (3.3)$$

где O_k – обхват в пучках колодки, мм; O_c – обхват стопы в плюснефаланговом сочленении, мм; K – коэффициент, выражающий соотношение обхватов стопы и колодки.



Рисунок 3.2 – Зависимость длины следа колодки от формы носочной части колодки

Обувь каждой половозрастной группы изготавливается определенных размеров. Размер обуви зависит от системы ее нумерации.

Существует несколько систем размеров обуви. Наиболее распространёнными являются метрическая, штихмассовая (французская) и дюймовая (английская). В первой за размер (номер обуви) принимают длину стопы в миллиметрах, для которой предназначена данная обувь. В двух других – за размер (номер обуви) принимают длину следа колодки, выраженную в штихах или дюймах соответственно. Длина следа в данном случае определяется как длина стопы с минимальным необходимым (функциональным) припуском (P_1) (рис. 3.1).

В основу действующего в настоящее время на территории Республики Беларусь ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия» положена метрическая система нумерации колодок и обуви.

В метрической системе нумерации обувь изготавливают с интервалом по длине следа между смежными размерами 5 мм, кроме обуви из юфтевых кож и обуви специального назначения, которую изготавливают с интервалом по длине следа между смежными размерами 7,5 мм.

В таблицах 3.2 и 3.3 приведен размерный ассортимент обуви для каждой половозрастной группы с интервалом между смежными размерами 5 мм и 7,5 мм соответственно.

Во французской штихмассовой системе нумерации интервал по длине следа между смежными размерами составляет один штих. Один штих при этом равен $2/3$ см, то есть 6,67 мм.

Таблица 3.2 – Обувь с интервалом между смежными размерами 5 мм

Группа обуви		Размер обуви	Исходный размер группы
Номер	Наименование		
0	Пинетки	95, 100, 105, 110, 115, 120, 125	110
1	Для ясельного возраста	105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140	130
2	Малодетская	145, 150, 155, 160, 165	155
3	Дошкольная	170, 175, 180, 185, 190, 195, 200	185
4	Для школьников-девочек	205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240	225
5	Девичья	225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260	235
6	Для школьников-мальчиков	205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240	230
7	Мальчиковая	245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280	265
8	Женская	210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275	240
9	Мужская	245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305	270

Таблица 3.3 – Обувь с интервалом между смежными размерами 7,5 мм

Группа обуви		Размер обуви	Исходный размер группы
Номер	Наименование		
3	Дошкольная	172, 180, 187, 195, 202	187
6	Для школьников	210, 217, 225, 232, 240	225
7	Мальчиковая	247, 255, 262, 270, 277	262
8	Женская	217, 225, 232, 240, 247, 255, 262, 270, 277, 285	240
9	Мужская	240, 247, 255, 262, 270, 277, 285, 292, 300, 307	270

Английская дюймовая система также основана на длине следа колодки, измеренной в единицах, каждая из которых является 1/3 дюйма (8,46 мм). Начало измерений идет от 4 дюймов, с нулевого размера – до 13-го, а затем с 1-го снова до 13-го.

Между штихмассовым размером обуви (N_{st}) и метрическим (N_{mm}) имеется следующая зависимость:

$$N_{st} = (N_{mm} + P - S) 0,15.$$

Ориентировочное соотношение размерных шкал различных систем нумерации обуви представлено в таблице 3.4 и на рисунке 3.3.

Таблица 3.4 – Таблица примерного соответствия размеров обуви в различных системах нумерации

МУЖСКАЯ													
Штихмас- совая	38	39	40	40,5	41	42	43	43,5	44	45	46	46,5	47
Метри- ческая	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305
Дюймовая (англ.)	5 _{1/2}	6	6 _{1/2}	7	7 _{1/2}	8	8 _{1/2}	9	9 _{1/2}	10	11	12	12 _{1/2}
ЖЕНСКАЯ													
Штихмас- совая	34	34,5	35	36	37	37,5	38	39	40	40,5	41	42	43
Метри- ческая	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275
Дюймовая (англ.)	2	3	3 _{1/2}	4	4 _{1/2}	5	5 _{1/2}	6	6 _{1/2}	7	11	8	8 _{1/2}
МАЛЬЧИКОВАЯ													
Штихмас- совая	38	39	40	40,5	41	42	43	43,5					
Метри- ческая	245	250	255	260	265	270	275	280					
ДЕВИЧЬЯ													
Штихмас- совая	35	36	37	38	39	40							
Метри- ческая	225	230	235	245	250	255							
ШКОЛЬНАЯ													
Штихмас- совая	32	33	34	34,5	35	36	37	37,5					
Метри- ческая	205	210	215	220	225	230	235	240					
ДОШКОЛЬНАЯ													
Штихмас- совая	27	28	28,5	29	30	31	31,5						
Метри- ческая	170	175	180	185	190	195	200						
МАЛОДЕТСКАЯ													
Штихмас- совая	23	24	25	25,5	26								
Метри- ческая	145	150	155	160	165								

Французский штрих	Английский размер	Метрическая система
49		
48	13	310
47	12	300
46	11	
45	10	290
44	9	280
43	8	270
42	7	260
41	6	250
40	5	240
39	4	230
38	3	220
37	2	210
36	1	200
35	13	190
34	12	180
33	11	170
32	10	160
31	9	150
30	8	140
29	7	130
28	6	120
27	5	110
26	4	100
25	3	90
24	2	
23	1	
22	0	
21		
20		
19		
18		
17		
16		
15		

Рисунок 3.3 – Шкала примерного соответствия размеров обуви в различных системах нумерации

Так как стопы при одинаковой длине имеют различные обхватные размеры, то колодки и обувь подразделяют также по полнотам. Полноту характеризуют обхватом колодки в сечении 0,68/0,72 Д_{ст} (рис. 3.4).

Полноту обозначают цифрой или буквой: чем выше порядок цифры или алфавитный порядок буквы, тем больше полнота обуви.

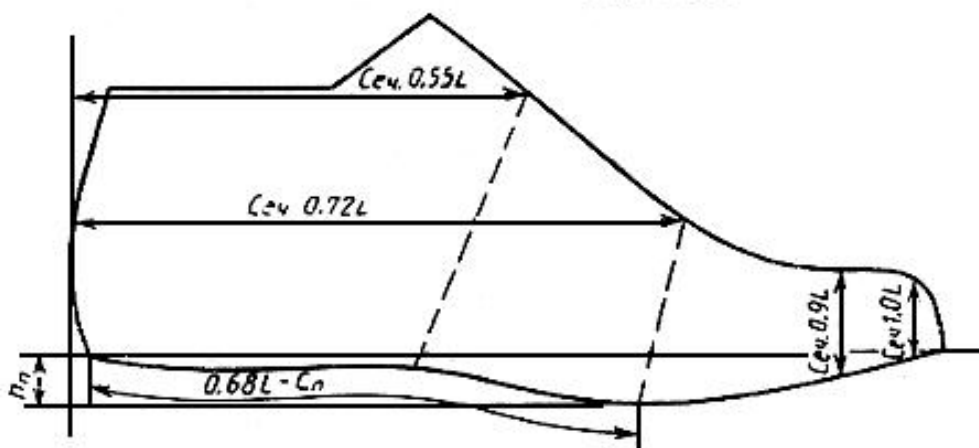


Рисунок 3.4 – Определение полноты колодки

В соответствии с ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия» для обозначения полнот применяют цифры от 1 до 12, с интервалом в 4 или 3 мм, причем эти цифры являются как бы полуполнотами, так как обувь должна выпускаться через одну полуполноту, например 1, 3, 5, 7, 9, 11 или 2, 4, 6, 8, 10, 12.

Промежуточный интервал – полуполнота – введен для удобства выбора исходной полноты. За исходную полноту можно выбрать одну из полуполнот.

Обувь должна изготавливаться в трех полнотах: узкой, средней, широкой, кроме пинеток, закрытой зимней и летней обуви 1, 2, 3-й групп, домашней. Изготовление в одной полноте допускается в литевой обуви.

Так, например, при средней полноте 3 обувь выпускается в 1, 3 и 5 полнотах.

Интервал между смежными полнотами должен быть:

- для юфтевой обуви – 10 мм;
- для обуви специального назначения:

- юфтевой – 10 мм,
- хромовой – 8 мм;

– для обуви массового производства (повседневной): 8 или 6 мм в зависимости от вида обуви и группы колодок. Для колодок группы 1, 2, 3 и 8 с приподнятостью пяточной части 50 мм и выше, а также модельной обуви – 6 мм, для остальных групп – 8 мм;

- для модельной обуви – 6 мм.

Во французской (штихмассовой) системе полноты обозначают с 1-ой по 8-ую, с интервалом в 5 мм между ними.

Английская (дюймовая) система предусматривает буквенное обозначение: A, B, C, D, E и F также с интервалом в 5 мм.

4 ДЕТАЛИ ОБУВИ, ИХ ФОРМА И РАЗМЕРЫ

Готовая обувь состоит из деталей верха и низа (рис. 4.1).

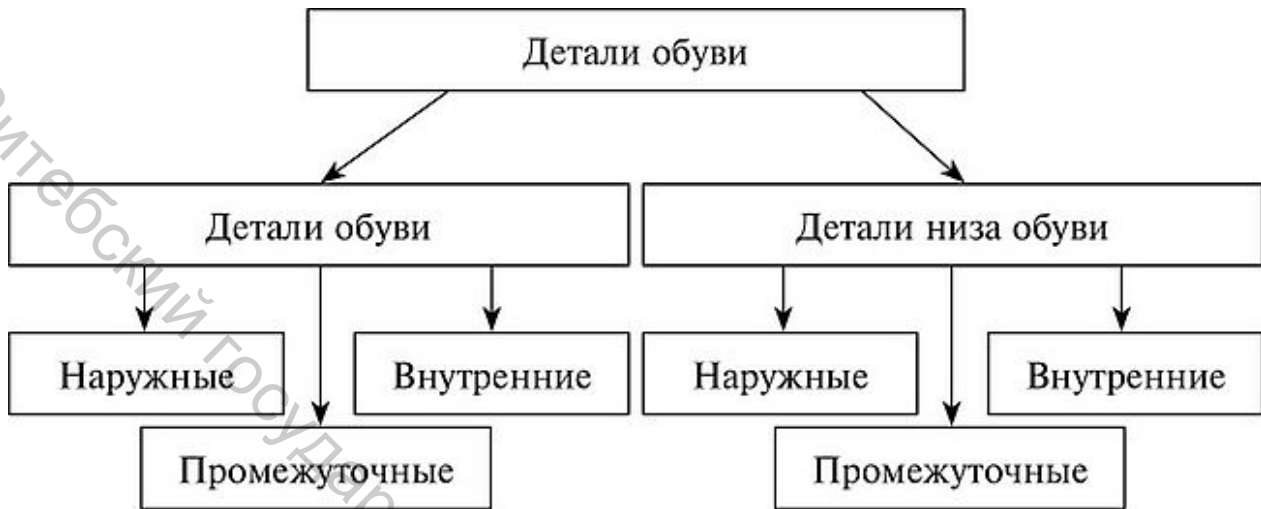


Рисунок 4.1 – Детали обуви

Детали верха обуви – это комплект деталей, не скрепленных между собой.

Детали верха обуви соединяются между собой в определенной последовательности, образуя заготовку верха, закрывающую часть или всю тыльную поверхность и пятку стопы, голень или часть её, а иногда и бедро ноги.

Детали низа обуви – это комплект деталей, прикрепленных к заготовке верха обуви в определенной последовательности и расположенных в готовой обуви под плантарной (подошвенной) поверхностью стопы.

Все детали верха и низа обуви подразделяются на *наружные*, *внутренние* и *промежуточные*.

Наружные детали обуви – это детали, обращенные в готовой обуви наружу.

Внутренние детали обуви – это детали, обращенные в готовой обуви к стопе.

Промежуточные детали обуви – это детали, находящиеся между наружными и внутренними деталями.

Форма и размеры деталей обуви различны, однако среди них имеются наиболее типичные, определяющие вид и конструкцию обуви (рис. 4.2–4.5).

Наружные детали верха обуви

Отрезной носок – наружная деталь верха обуви, закрывающая тыльную поверхность пальцев стопы.

Союзка – наружная деталь верха обуви, закрывающая тыльную поверхность плюсны стопы (передней части стопы).

Берец – наружная деталь верха обуви, закрывающая тыльную поверхность пяточно-геленочной части стопы, а иногда и часть голени.

Задинка – наружная деталь верха обуви, закрывающая пяточную часть стопы.

Голенище – наружная деталь верха сапога, закрывающая голень, а иногда и часть или все бедро.

Задний наружный ремень – наружная деталь верха обуви, служащая для укрепления шва, скрепляющего задние края берцов и задинок.

Язычок – наружная деталь верха обуви, расположенная под передней частью берцов и служащая для предохранения стопы от повреждения блочками, давления шнурками, а также попадания в обувь пыли и влаги.

Овальная вставка – наружная деталь пространственной или объемной заготовки верха обуви, соединенная с союзкой нитками.

Окантовочная деталь – наружная деталь верха обуви в виде тесьмы или полосы материала для отделки ее видимых краев.



Рисунок 4.2 – Наружные детали заготовки ботинка:

1 – отрезной носок; 2 – союзка; 3 – задинка; 4 – берец; 5 – задний наружный ремень; 6 – язычок; 7 – закрепка; 8 – ушко; 9 – блочки

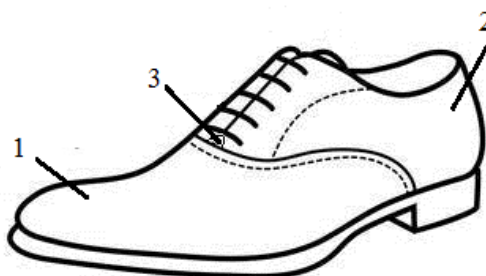


Рисунок 4.3 – Наружные детали заготовки полуботинка:

1 – союзка; 2 – берец; 3 – закрепка

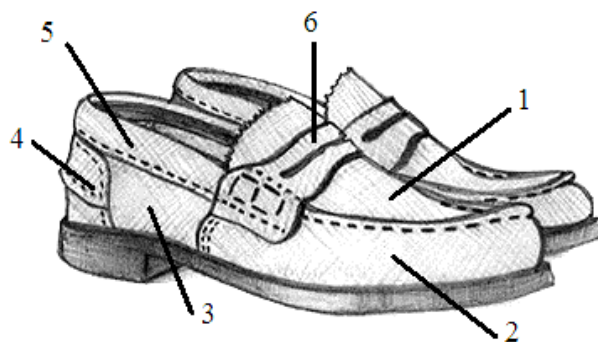


Рисунок 4.4 – Наружные детали пространственной заготовки полуботинка:
1 – овальная вставка; 2 – союзка; 3 – барец; 4 – задинка; 5 – окантовочная
деталь; 6 – накладной ремешок



Рисунок 4.5 – Наружные детали заготовки сапога:
1 – союзка; 2 – задинка; 3 – голенище

Закрепка – деталь, упрочняющая соединения деталей верха обуви. Кроме того, упрочнение соединения деталей заготовки верха обуви может быть произведено нитками.

Ушки – деталь верха обуви в виде петли, соединенная с голенищами или барецами нитками, для удобства надевания обуви.

Самой ответственной наружной деталью верха обуви является союзка. В зависимости от формы и размеров союзки можно классифицировать следующим образом:

Отрезная союзка – союзка, закрывающая тыльную поверхность плюсны стопы.

Круговая союзка – союзка, закрывающая тыльную и боковую поверхность стопы и выполненная без конструктивных членений.

Целая союзка – союзка, закрывающая тыльную поверхность пальцев и плюсны стопы и выполненная без конструктивных членений.

Составная союзка – союзка, состоящая из отдельных частей, скрепленных между собой.

Союзка с удлиненными крыльями – союзка, у которой длина крыльев доходит до передней линии каблука.

Союзка с язычком – союзка, выполненная в конструктивном единстве с язычком.

Внутренние детали верха обуви

Подкладка – комплект внутренних деталей верха обуви, предназначенный для повышения гигиенических, теплозащитных свойств, формоустойчивости и изоляции ноги от швов наружных деталей верха обуви.

Подблочник – внутренняя деталь верха обуви, служащая для повышения прочности закрепления блочек и крючков на берцах (в заготовках с текстильной подкладкой).

Задний внутренний ремень – деталь, служащая для укрепления задних швов верха обуви.

Штаферка – внутренняя деталь верха обуви, служащая для укрепления верхнего канта в заготовках обуви.

Карман заготовки обуви – внутренняя деталь верха обуви, расположенная в пяточной части заготовки обуви и предназначенная для размещения задника.

Клапан под молнию – внутренняя деталь подкладки под застежку «молния».

Основные внутренние детали верха обуви различных видов представлены на рисунке 4.6.



Рисунок 4.6 – Внутренние детали обуви различных видов:

- 1 – подкладка под союзку; 2 – подкладка под берцы 3 – карман заготовки обуви; 4 – подкладка под язычок; 5 – подкладка под голенище; 6 – штаферка; 7 – подблочник; 8 – клапан под молнию

Промежуточные детали верха обуви (рис. 4.7)

Межподкладка – комплект промежуточных деталей верха обуви, предназначенных для, повышения формоустойчивости верха обуви, укрепления швов, а также уменьшения и выравнивания тягучести деталей верха при формовании. Располагаются эта деталь между верхом и подкладкой.

Боковинка – промежуточная деталь верха обуви, располагающаяся между задником и подноском в нижней части заготовки, предназначенная для повышения формоустойчивости верха в геленочно-пучковой части обуви.

Межподблочник (подкрюечник) – промежуточная деталь верха обуви, служащая для повышения прочности закрепления блочек (крючков) на берцах.

Подносок – промежуточная деталь верха обуви, расположенная в носочной части обуви и служащая для сохранения ее формы и защиты пальцев от ударов.

Задник – промежуточная деталь верха обуви, расположенная в пяточной части обуви, служащая для сохранения ее формы.

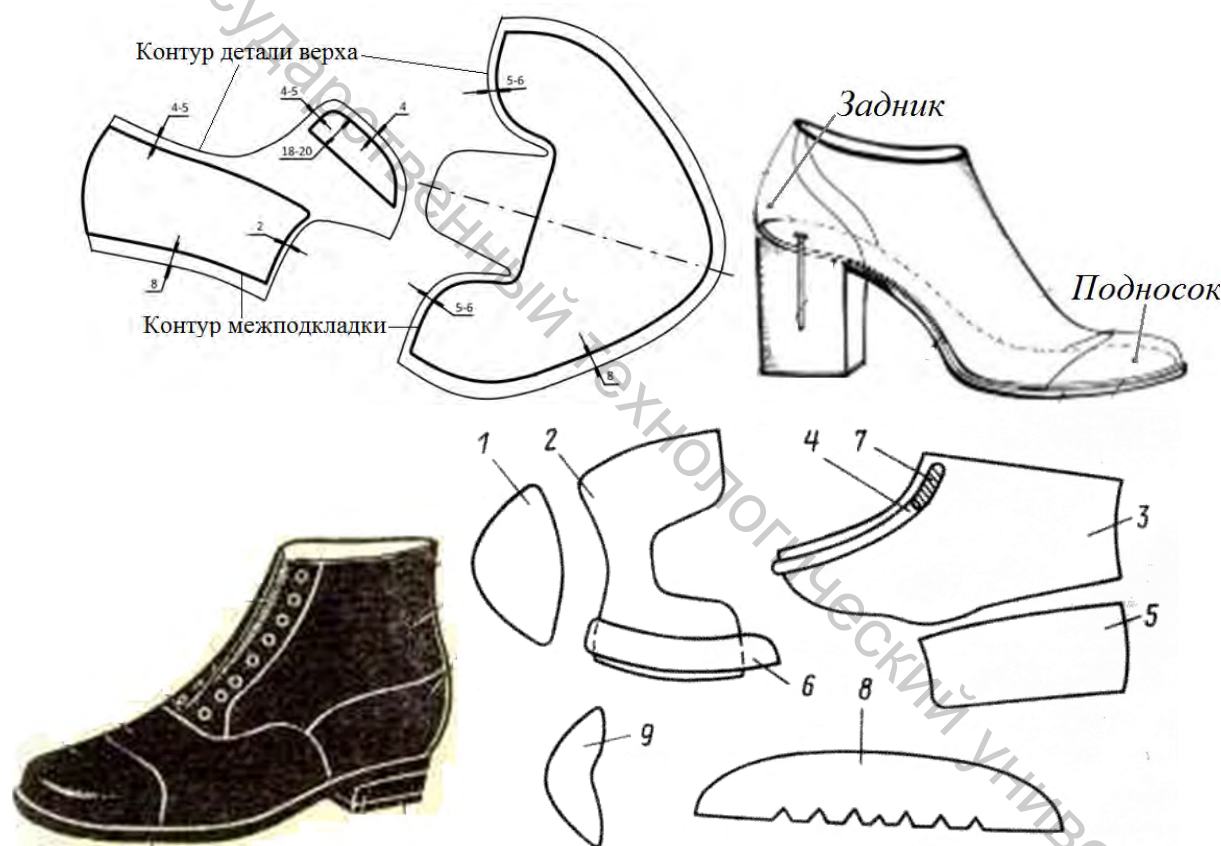


Рисунок 4.7 – Промежуточные детали верха обуви:

- 1 – межподкладка под носок; 2 – межподкладка под союзку;
3 – межподкладка под берцы; 4 – межподблочник; 5 – межподкладка под заднику; 6 – боковинка; 7 – подкрюечник; 8 – жесткий задник; 9 – подносок

Конструктивные особенности деталей низа обуви зависят от вида и рода обуви, метода крепления, применяемых материалов и определяются наличием деталей, образующих низ обуви.

Наружные детали низа обуви

Подошва – наружная деталь низа обуви, расположенная под всей плантарной поверхностью стопы и соприкасающаяся с опорной поверхностью.

Классификация подошв

По виду подошвы подразделяются (рис. 4.8):

Плоские подошвы – подошва, имеющая плоскую форму.

Формованные подошвы – подошва из искусственных материалов, изготавливаемая методом формования в прессах.



Рисунок 4.8 – Виды подошв:
а – плоские, б – формованные

По способу изготовления подошвы делятся на вырубаемые из плоских материалов и изготавливаемые в пресс-формах.

По конструкции подошвы делятся (рис. 4.9):

Подошва целая – подошва, расположенная по всей плантарной поверхности стопы.

Подошва с язычком – подошва, у которой укороченная пяточная часть в готовой обуви заходит под каблук.

Подошва с крокулем – подошва, пяточная часть которой имеет форму фронтальной поверхности каблука.

Монолитная подошва – формованная подошва с каблуком.

Полумонолитная подошва – формованная подошва без каблука.

Сквозная накладка – подошва, приклеиваемая к подложке, плоская с неходовой поверхностью, с каблуком и рисунком на ходовой поверхности.

Перечисленные конструкции подошв бывают профилированные и непрофилированные.

Профилированная подошва – подошва, имеющая разную толщину в различных участках (рис. 4.10).

Непрофилированная подошва – подошва, которая имеет одинаковую толщину по всей площади.

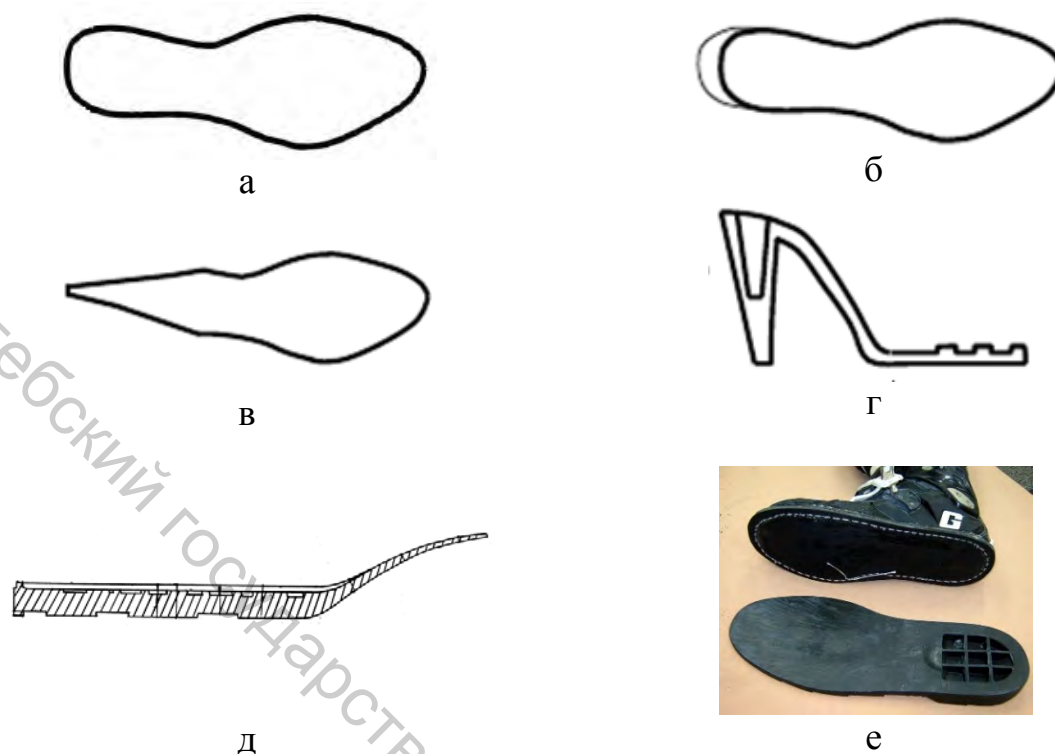


Рисунок 4.9 – Конструкции подошв:

а – целая, б – с язычком, в – с крокулем; г – монолитная, д – полумонолитная, е – сквозная накладка



Рисунок 4.10 – Профилированная подошва

Каблук – наружная деталь низа обуви, прикрепляемая в пяточной части обуви, служащая для подъема пятки на определенную высоту и предохранения подошвы в пяточной части от истирания.

Каблуки подразделяются на наборные, клиновидные и формованные (рис. 4.11).

Формованный каблук – каблук, изготовленный методом литья.

Клиновидный каблук – каблук, имеющий форму клина.

Наборный каблук – каблук, состоящий из отдельных фликов.

Флик – деталь наборного каблука, соответствующая его форме.

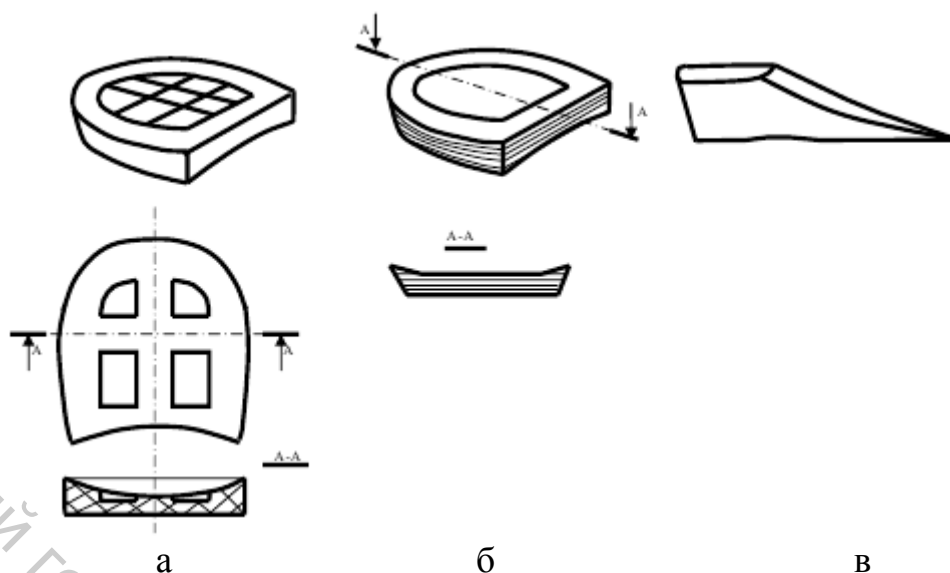


Рисунок 4.11 – Каблуки:

а – формованные, б – наборные, в – клиновидные

Конструкция цельного каблука зависит от способа соединения его с подошвой: «в замок» (для подошвы с язычком) или для подошвы с крокулем, заходящим на фронтальную поверхность каблука. Каблук, соединяющийся с подошвой «в замок», на липисной поверхности имеет углубление для язычка подошвы, заходящего под каблук. Снаружи боковую поверхность каблука можно обтягивать материалом верха – обтяжкой, которая заправляется в щель, расположенную на фронтальной поверхности каблука.

Формованные каблуки имеют внутренние выемки с перегородками для облегчения. Количество их может быть различным – от двух и более.

Обтяжка – наружная деталь низа обуви, закрывающая боковую и фронтальную поверхность каблука, торец платформы или стельки (рис. 4.12).



Рисунок 4.12 – Обтяжка:

1 – стельки; 2 – каблука; 3 – платформы

Набойка – наружная деталь низа обуви, прикрепляемая к нижней поверхности каблука или к пяточной части подошвы и служащая для предохранения каблука или подошвы от истирания (рис. 4.13).



Рисунок 4.13 – Набойки

По конструкции набойки могут быть плоскими и формованными. Формованные набойки по исполнению подразделяются на три группы: одноштырьевые, двухштырьевые и трехштырьевые.

Рант – наружная деталь низа обуви, скрепляющая стельку с подошвой и верхом обуви (рис. 4.14).

Рант несущий – наружная деталь низа обуви, к которой прикрепляется подошва или подложка в обуви рантовых и «Парко» методом крепления.

Рант накладной – наружная деталь низа обуви, повышающая прочность шва, который соединяет подошву с заготовкой верха и улучшающая внешний вид обуви сандального и полусандального (допдельного) методов крепления.

Рант декоративный – наружная деталь низа обуви в виде полоски, повышающая эстетические качества обуви.



Рисунок 4.14 – Рант:

1 – несущий; 2 – накладной; 3 – декоративный

Подметка – наружная деталь низа обуви, по форме и размерам соответствующая носочно-пучковой части подошвы и служащая для увеличения срока ее службы (рис. 4.15).



Рисунок 4.15 – Подметка

Внутренние детали низа обуви

Стелька основная – внутренняя деталь низа обуви, расположенная под всей плантарной поверхностью стопы, к которой прикрепляются затяжная кромка и все детали низа обуви.

Основная стелька может быть следующих видов:

Плоская стелька – основная стелька, имеющая плоскую форму.

Формованная стелька – основная стелька, имеющая пространственную форму, соответствующую форме следа.

Рантовая стелька – основная стелька, имеющая губу, к которой прикрепляют затяжную кромку заготовки верха и рант.



Рисунок 4.16 – Основная стелька:
а – плоская, б – формованная, в – рантовая

Для рантовых методов крепления используют стельки с одинарной, двойной, приклеенной из тесьмы или пришитой губой (рис. 4.17).

Вкладная стелька – внутренняя деталь низа обуви, по форме соответствующая основной стельке и служащая для выравнивания небольших неровностей на основной стельке, предохранения стопы от металлических креплителей, улучшения гигиенических свойств и эстетического вида обуви.

По конструкции вкладные стельки могут быть (рис. 4.18):

Однослойная вкладная стелька – стелька, состоящая из одного слоя.

Комбинированная вкладная стелька – стелька, состоящая из двух слоев, изготовленных из разных материалов.

Вкладная полустелька – внутренняя деталь низа обуви, по форме соответствующая пяточно-геленочной части вкладной стельки и выполняющая ее функции (рис. 4.18).

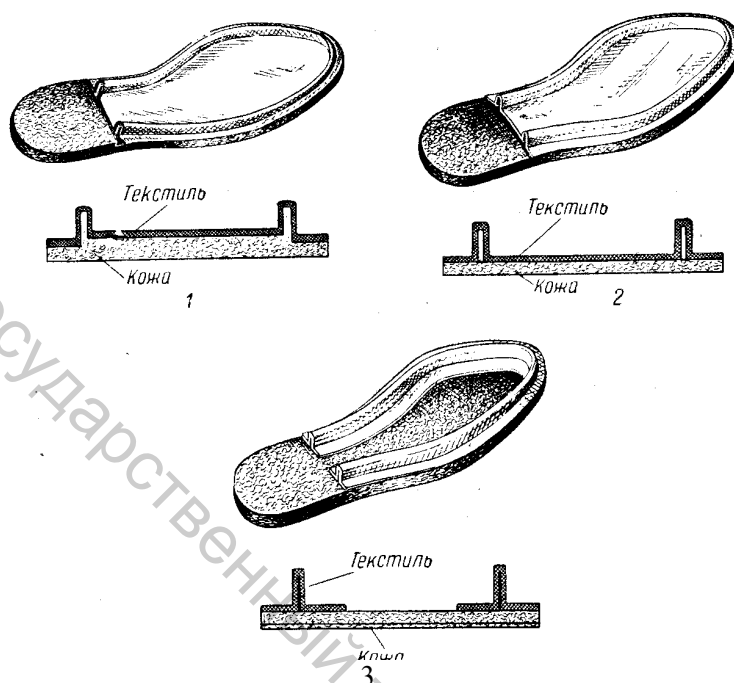


Рисунок 4.17 – Стельки рантовой обуви:

- 1 – с односторонней подрезкой губы (подрезка может быть двухсторонней);
- 2 – с наклеенным текстильным слоем и формованной губой;
- 3 – с наклеенной губой из тесьмы



Рисунок 4.18 – Внутренние детали низа обуви:

- а – однослойная вкладная стелька, б – комбинированная вкладная стелька,
- б – вкладная полустелька

Промежуточные детали низа обуви

Полустелька – промежуточная деталь низа обуви, по форме и размерам соответствующая пяточно-геленочной части стельки и служащая для увеличения жёсткости конструкции.

Геленок – промежуточная деталь низа обуви, служащая для увеличения жесткости геленочной части низа обуви.

Подпяточник (подковка) – промежуточная деталь низа обуви, служащая для выравнивания следа рантовой обуви.

Кранец – промежуточная деталь низа обуви в форме подковки, прикрепляемая по краю верхнего флика наборного каблука и обеспечивающая плотное прилегание каблука к подошве.

Подпяточник жесткий – промежуточная деталь низа обуви, соответствующая пяточной части основной стельки и предназначенная для повышения прочности крепления каблука.

Подпяточник поролоновый (мягкий) – промежуточная деталь низа обуви, расположенная между вкладной и основной стелькой, служащая для уменьшения ударных нагрузок на пятку стопы.

Подложка – промежуточная деталь низа обуви, по форме и размерам соответствующая подошве, применяющаяся для улучшения гигиенических и теплозащитных свойств обуви.

Простилка – промежуточная деталь низа обуви, заполняющая пространство, ограниченное стелькой и краями затяжной кромки и служащая для выравнивания следа обуви.

В обуви с верхом, состоящим из ремешков, применяется фигурная простилка из картона, которая прикрепляется к основной стельке, и служит ориентиром для прикрепления ремешков и выравнивает след затянутой обуви.

Платформа – промежуточная деталь низа обуви, по форме и размерам соответствующая носочно-пучковой части или всей поверхности подошвы и служащая для утолщения низа обуви или придания обуви определенного внешнего вида.

Основные промежуточные детали низа обуви представлены на рисунке 4.19.

В обуви литьевого метода крепления и прессовой вулканизации применяется профилированный геленок-вкладыш из пластмассы или деревянный, позволяющий экономить материал подошв и поддерживать продольный свод стопы. Геленок не применяется в обуви сандаального и строчечно-клеевого методов крепления, в пинетках, гусариках и в обуви на клиновидном (удлиненном до пучков) каблуке.

В последнее время при производстве обуви широкое применение получили предварительно собранные формованные стелечные узлы, конструкция которых различается в зависимости от высоты каблука в обуви (рис. 4.20). Формованный узел облегчает приформовывание следа готовой обуви к стопе.

В обуви на низком (до 10 мм) каблуке применяется формованный стелечный узел без геленка.

В обуви клеевого метода крепления (на среднем и высоком каблуке) целесообразно применять формованный стелечный узел, состоящий из основной стельки, полустельки и запрессованного между ними геленком.

При производстве обуви на высоком и особо высоком каблуках применяют стелечные узлы, состоящие из стельки и двух полустелек: одна типовой конструкции (нижняя), к которой крепится геленок, и укороченная (верхняя), которая имеет меньшую толщину и площадь.



Рисунок 4.19 – Промежуточные детали низа обуви:

а – жесткая полустелька, б – геленок, в – кранец, г – подпяточник жесткий, д – подпяточник мягкий, е – подложка, ж – простилка; з – платформа



Рисунок 4.20 – Конструкции стелечных узлов:

а – без геленка, б – с геленком, в – с усиленной пяточно-геленочной частью

5 ОБРАБОТКА ВИДИМЫХ КРАЕВ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ. ШВЫ, СОЕДИНЯЮЩИЕ ДЕТАЛИ ВЕРХА ОБУВИ

5.1 Обработка видимых краев и украшение деталей верха обуви

Обработка видимых краев деталей верха обуви. Для улучшения внешнего вида обуви видимые края деталей верха обрабатывают. В зависимости от вида и назначения обуви, материалов верха, положения деталей в заготовке применяют различные способы обработки краев: *окрашивание, отсекание, обжиг, загибку, окантовывание краев тесьмой, токами высокой частоты (ТВЧ), тепловой, выворотку.*

Наружные края деталей верха повседневной обуви целесообразно окрашивать, за исключением верхних и передних краев берцев, которые обрабатывают загибку.

Наружные края деталей верха модельной обуви должны быть обработаны загибку. Допускается обработка наружных краев деталей верха, кроме обуви с верхом из лака, замши, велюра, шевро и кож белого цвета, обжигом. При наличии в модельной обуви сложных контуров допускается окрашивание краев деталей верха.

Края деталей верха обуви из искусственных кож, лака на нетканой волокнистой основе, синтетических кож окрашивают, обрабатывают токами высокой частоты или тепловым способом. Передние и верхние края деталей верха обуви из искусственных кож на текстильной основе, искусственного лака и искусственной замши окантовывают тесьмой, обрабатывают загибку, выворотку, токами высокой частоты и тепловым способом, остальные видимые края деталей верха из указанных материалов можно окрашивать или отсекают.

Края деталей верха обуви из текстильных материалов обрабатывают загибку, выворотку, окантовывают тесьмой. Если текстильные материалы на нетканой иглопробивной основе пропитаны полиамидным раствором, то края деталей верха из этих материалов могут быть окрашены, обработаны токами высокой частоты или тепловым способом.

Края деталей верха кожаной подкладки обрабатывают в обрезку, выворотку.

Окрашивание. Окрашивание – наиболее простой способ отделки торца видимых краев деталей верха обуви. Для окрашивания применяют водостойкие краски в цвет лицевой поверхности верха. Одноименные детали верха складывают пачками, выравнивают по окрашиваемому краю, зажимают в поворотном устройстве вытяжной камеры и окрашивают распылительным пистолетом.

Отсекание краев деталей верха. Используют чаще всего для украшения детской обуви. Видимые края носка, союзки, язычка и украшений отсекают зубчиками полукруглой, треугольной и других форм различной величины с помощью резачков.

Горячее формование (обжиг). Состоит в том, что на видимые края деталей

верха обуви с бахтармянной стороны воздействуют раскаленной скобой. При этом волокна кожи сокращаются. Так как в большей степени сокращается площадь бахтармянного слоя, лицевой слой кожи перетягивается на бахтармянную сторону, то есть поворачивается на 90–180 °С.

Загибка краев деталей верха обуви. Обработка взагибку используется для повышения прочности и сопротивления видимых краев деталей растяжению при скреплении на швейных машинах, а также улучшения внешнего вида готовой обуви. Для загибки краев деталей верха используются клеи-расплавы, загибка выполняется на специальных машинах. При наличии очень сложных контуров деталей верха используют ручную загибку по шаблону. Перед загибкой кромку детали намазывают клеем НК и высушивают, наклеивают тесьму или шнур по канту для повышения его прочности.

Окантовывание краев деталей верха тесьмой. Видимые края деталей верха обуви из текстильных материалов, мягких искусственных и натуральных кож окантовывают для предохранения их от осыпания, улучшения внешнего вида и повышения прочности обуви. Для окантовывания краев деталей верха обуви применяют полосу материала из искусственных, синтетических и натуральных кож, ткани для верха обуви, хлопчатобумажную, шелковую, капроновую и кожеподобную тесьму, поливинилхлоридный окантовочный материал. Обрабатываемый край детали верха обстрачивают окантовочной полоской одной строчкой так, чтобы она захватила оба края полосы.

Обработка краев деталей верха токами высокой частоты. Края деталей верха из искусственных и синтетических кож, искусственного лака на нетканой волокнистой основе оплавливают токами высокой частоты на специальном оборудовании. Данный метод обработки используется сейчас очень редко.

Обработка краев деталей верха тепловым способом. Края деталей верха обуви из различных материалов можно обрабатывать тепловым способом с помощью резаков-электродов. В местах действия резака-электрода происходит одновременное тиснение декоративных рисунков, строчек, меток для последующей сборки.

Украшение деталей верха обуви. Для украшения деталей верха обуви в плоском виде используют перфорирование, тиснение рисунка, декоративные строчки.

Перфорирование. Перфорирование используют при изготовлении обуви из кож всех видов. Перфорация представляет собой сквозные отверстия различной формы (круглой, овальной, трехгранной, квадратной, прямоугольной).

Тиснение рисунка. Тиснение – украшение обуви путем нанесения углубленного или рельефного рисунка на детали верха обуви из натуральной, синтетических и искусственных кож. Рисунок тиснится на тех участках деталей верха, которые незначительно деформируются при формовании заготовки верха обуви. Тиснение осуществляют узорными нагретыми плитами.

Декоративные строчки. Для тиснения декоративных строчек применяют резаки, которые имеют лезвие с насечкой, имитирующей ниточный шов. Лезвие

изогнуто в соответствии с формой ажурной строчки.

Виды обработки краев деталей и их украшения представлены на рисунке 5.1.

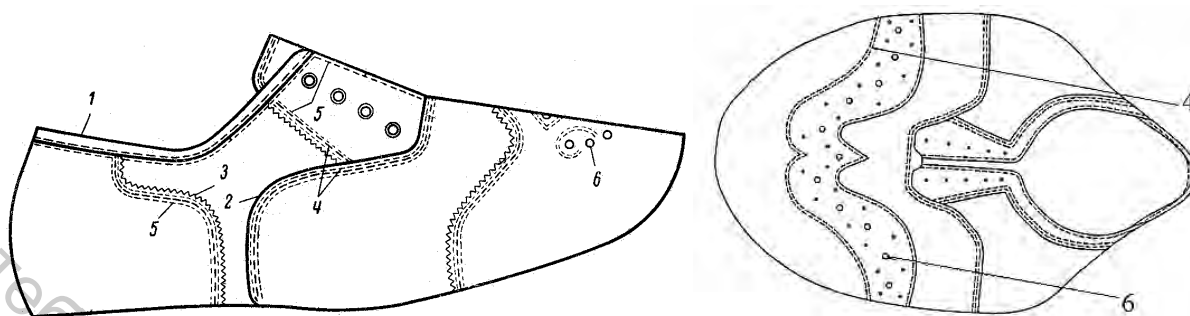


Рисунок 5.1 – Виды обработки краев деталей и их украшения:

1 – окантовывание тесьмой; 2 – загибка; 3 – отсекание; 4 – декоративная строчка; 5 – ажурная строчка; 6 – перфорирование

5.2 Швы, соединяющие детали верха обуви

Способ скрепления деталей верха обуви зависит от скрепляемых материалов, назначения и условий эксплуатации обуви.

Чаще всего детали верха обуви скрепляют ниточными швами, реже химическим способом. Выбор шва определяется его внешним видом, технико-экономическими показателями и требованиями государственных стандартов на обувь.

Химические методы скрепления деталей верха обуви. Из химических способов скрепления деталей верха обуви чаще всего применяют клеевой и сварной, а также их сочетание – клеесварной и клеетепловой.

К достоинствам химических методов скрепления деталей верха обуви относят высокую производительность труда (они позволяют совместить операции предварительного соединения деталей с основным их скреплением), герметичность клеевого шва; сохранение первоначальной прочности материала, который не ослабляется проколами иглы, простоту выполнения технологических операций, точность и качество сборки заготовок верха обуви, экономию материала в результате уменьшения припуска на шов, возможность механизации и автоматизации процесса, так как только при этих методах возможно одновременное крепление нескольких деталей на автоматах.

Клеевой метод скрепления – скрепление деталей верха при помощи клея. Клеевой шов часто применяется для скрепления деталей подкладки между собой, а также при скреплении наружных деталей верха из искусственных кож и для вспомогательного скрепления подкладки с верхом. Опыт показал, что клеевые швы по прочности не уступают ниточным, а при склеивании деталей верха из искусственных материалов значительно превосходят прочность ниточного соединения.

Сварной метод. Сваркой в обувном производстве соединяют детали обуви из искусственных и синтетических материалов. При сварке деталей не нужны клеи или нитки. Материалы не ослабляются проколами или взъерошиванием. Сварной шов образуется в результате диффузии сегментов макромолекул свариваемых материалов в зоне их контакта. Для сварки деталей в обувном производстве используют в основном методы контактно-тепловой и ТВЧ.

Все методы сварки основаны на принципах передачи тепла материалу от теплоносителей (контактная сварка) и преобразования энергии в тепловую внутри самого материала (сварка токами высокой частоты).

При контактно-тепловом методе сварки деталей тепло поступает через свариваемый материал. Чаще всего контактно-тепловой метод используют при изготовлении изделий из полимерных пленок (полиэтиленовых, поливинилхлоридных).

Сварка ТВЧ характеризуется саморазогреванием термопластичного материала сразу по всей толщине, в результате чего за несколько секунд внутри него достигается высокая температура.

Ниточные методы скрепления деталей верха обуви. По взаимному расположению скрепляемых деталей ниточные швы, соединяющие детали верха обуви подразделяются на настрочной, тугой тачной, выворотный, окантовочный, переметочный, обметочный, закрепочный.

Настрочной шов. Получается при скреплении краев деталей, сложенных одноименными или разноименными сторонами (рис. 5.2 а), применяется при скреплении деталей заготовки. В зависимости от количества строчек может быть одно-, двух-, трех-, четырехрядным. Разновидностью настрочного шва является шов с бизиком, вложенным между деталями (рис. 5.2 б), а также настрочной, применяемый при строчке канта (рис. 5.2 в).

Тугой тачной шов. Детали соединяются по краю одной (однорядный), (рис. 5.2 г) или двумя (двухрядный) строчками. Детали могут складываться только одноименными сторонами (лицевыми). Применяется при скреплении задних краев берцов передних и задних краев частей голенищ при скреплении подкладки. В местах соединения деталей при этом образуется рубец, который разглаживают. Деформации, которым подвергается обувь в процессе производства и эксплуатации, приводят к значительному ослаблению шва. Для укрепления шва при соединении наружных деталей верха обуви с внутренней стороны его пристрачивается (рис. 5.2 д) либо наклеивается тесьма.

Выворотный шов. Этот шов применяется при скреплении берцов и голенищ с подкладкой. Края деталей верха и подкладки выравнивают, складывают лицевыми сторонами и скрепляют одной строчкой. Затем детали выворачивают на лицевую сторону, сгибают по краю наружной детали так, чтобы соединяющий их шов располагался со стороны подкладки. Линию перегиба околачивают для получения тонкого канта и со стороны наружной детали прострачивают одной строчкой параллельно краю (рис. 5.2 е). Разновидностью выворотного шва является французский шов с вывороткой, который применяется при скреплении краев наружных де-

талей верха обуви. Детали складывают лицевыми сторонами и скрепляют строчкой по краю, затем одну деталь разворачивают на 180° , линию перегиба околачивают и прострачивают одну или две строчки параллельно краю (рис. 5.2 ж).

Окантовочный шов. В обуви с верхом из тканей, искусственных кож, а иногда и из натуральной кожи видимые края деталей окантовывают тесьмой или лентой. Окантовка осуществляется на швейной машине с приспособлением для загибки и укладки тесьмы по краю детали. Образуется окантовочный шов (рис. 5.2 з).

Переметочный шов. Детали укладывают на плоскость одноименными сторонами встык и скрепляют зигзагообразной строчкой с захватом обеих деталей (рис. 4.2 и). Переметочный шов по сравнению с тугим тачным не требует припуска под строчку, что дает экономию материала. Недостатком переметочного шва является незначительная прочность, поэтому его укрепляют задним наружным ремнем (при скреплении задних краев задников и берцов) или задним внутренним ремнем (при скреплении задних краев текстильной подкладки).

Обметочный или краевой шов (рис. 5.2 к). Применяется для обметывания петель и краев деталей из фетра, войлока, сукна, ткани, а также кожного язычка и выполняется на обметочной машине.

Закрепочный шов (рис. 5.2 л). Этим швом закрепляют концы ниток. Швы выполняются на закрепочной машине.

На рисунке 5.3 представлены поперечные сечения швов и обработки видимых краев деталей, а также их условные обозначения.

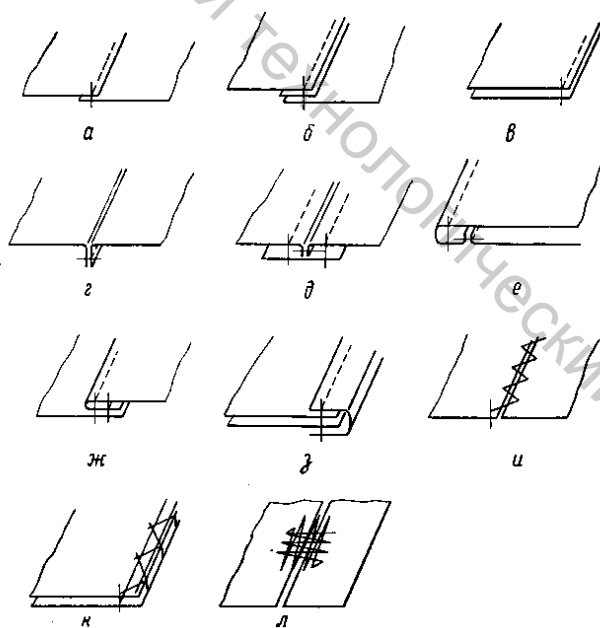


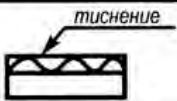
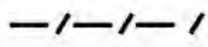
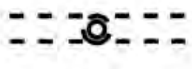
Рисунок 5.2 – Виды швов:

- а – настрочный однорядный; б – настрочный с бизиком; в – настрочный; г – тугий тачный однорядный; д – тугий тачный с расстрочкой; е – выворотный на 360° ; ж – французский с вывороткой на 180° ; з – окантовочный; и – переметочный; к – обметочный; л – закрепочный

Вид шва и обработки края детали	Рисунок поперечного сечения	Условное изображение	Величина припуска, мм d
Виды швов			
1. Клеевой			
2. Настрочной однорядная строчка двухрядная строчка			6-8 8-10
3. Тугой тачной			1,5-2
4. Тугой тачной с прошвой "бизик"			1,5-2
5. Тугой тачной с прошвой в расстрочку			1,5-2
6. Тугой тачной с прошвой в обрезку			1,5-2
7. Тугой тачной с внутренней расстрочкой и наклейкой тесьмой краев деталей			1,5-2

8. Загибка			4-5
9. Окантовка			
10. Окантовка			
11. Окантовка			
12. Выворотка – типовая – уширенная			4-5 5-6
13. Обрезка – типовая – с поднурением			2 3,5-5
14. Обжиг			0,5
15. Горячее формование			1-1,5
16. Краевой обметочный			
17. Сварочное соединение ТВЧ			

Рисунок 5.3 – Виды швов и обработки видимых краев деталей, их условное обозначение

Декоративное оформление деталей			
18. Тиснение			
19. Декоративная строчка			
20. Выпуклая строчка			
21. Бизик			

Окончание рисунка 5.3

6 МЕТОДЫ КРЕПЛЕНИЯ НИЗА ОБУВИ

Соединение заготовки обуви с деталями низа осуществляется различными способами и носит название метода крепления.

Все методы крепления подошв к верху можно разделить на механические, химические и комбинированные.

Механические методы крепления делятся на ниточные и шпилечные.

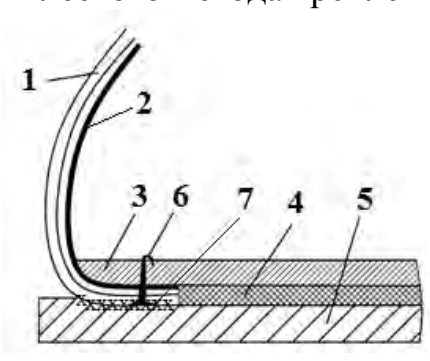
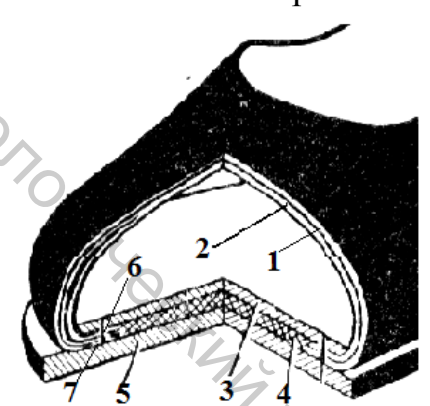
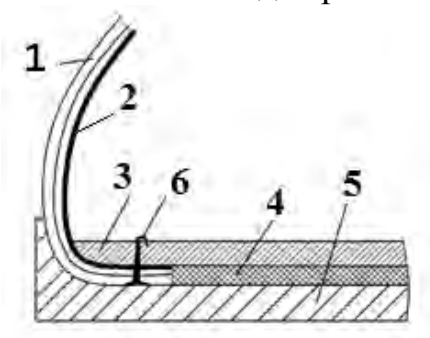
Ниточные методы крепления: рантовый, прошивной, сандаальный, выворотный, доппельный, парко.

Шпилечные методы крепления: гвоздевой, винтовой. Применение ограничено.

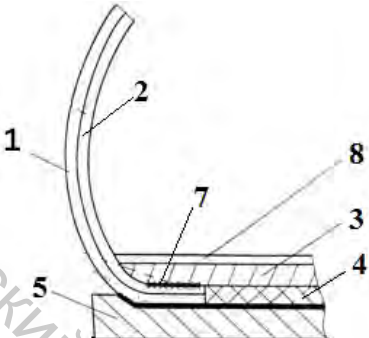
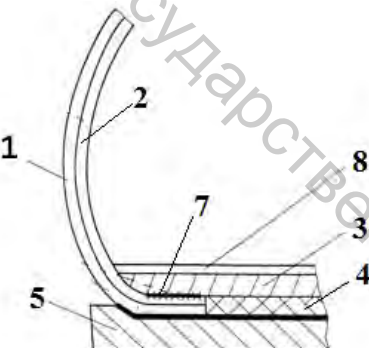
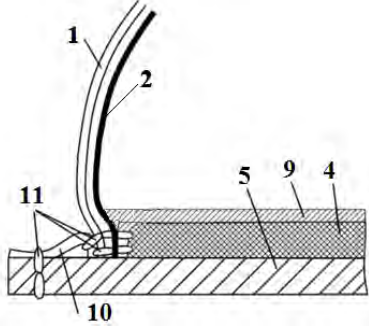
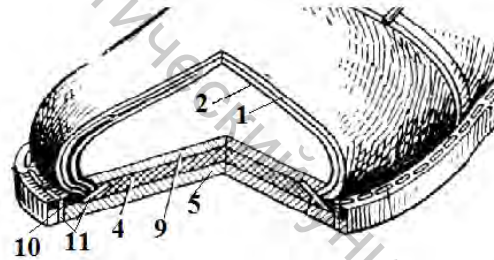
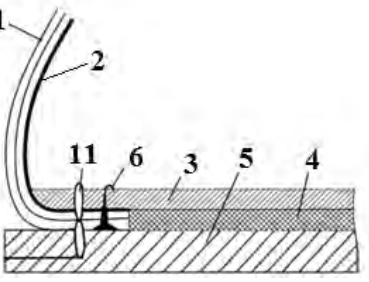
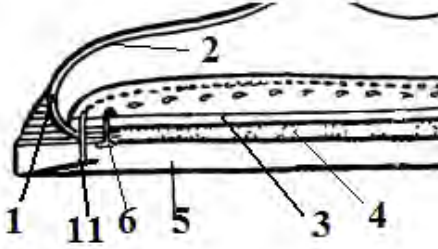
Химические методы крепления: клеевой, литевой, горячей вулканизации.

Определения методов крепления в соответствии с СТБ 949-94 «Обувь. Термины и определения» представлены в таблице 6.1.

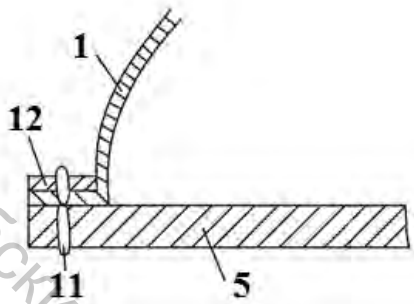
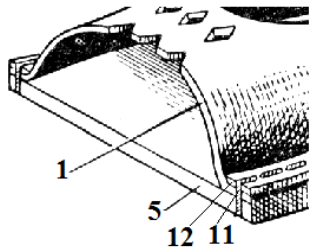
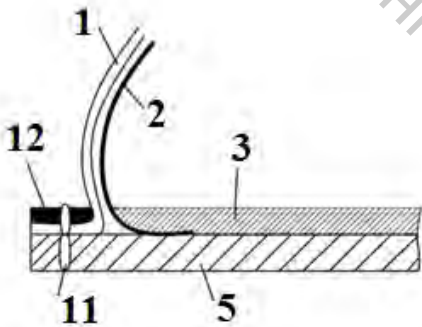
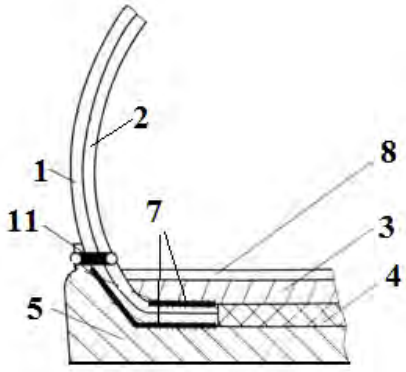
Таблица 6.1 – Методы крепления низа обуви

Наименование метода 1	Определение 2
Обувь клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к заготовке верха 
Обувь литьевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют к заготовке верха методами литья под давлением или жидкого формования

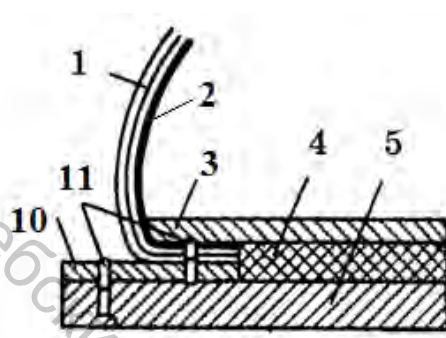
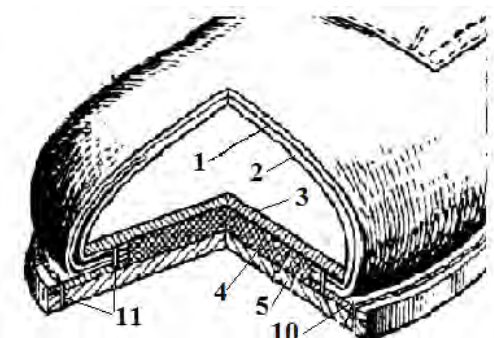
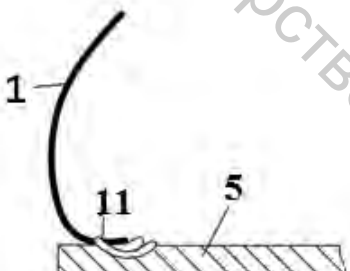
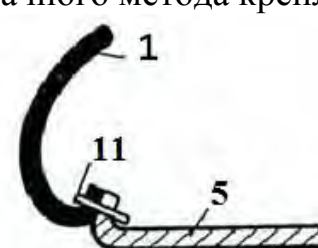
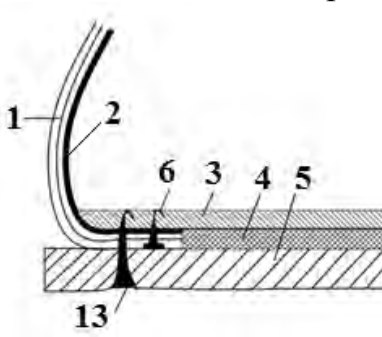
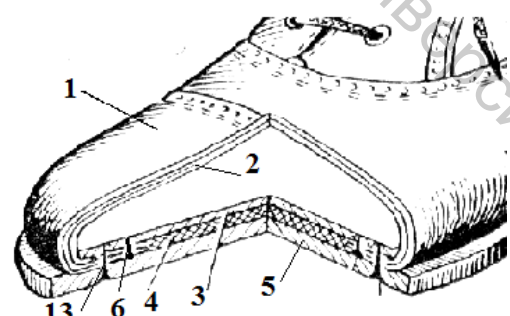
Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь метода котловой вулканизации 	Обувь, подошву которой прикрепляют к заготовке верха в котле с одновременным формованием подошвы. На след обуви накладывается подошва из сырого каучука (резиновой смеси). Ее прикрепление к заготовке верха происходит в специальных вулканизационных котлах с одновременным формованием подошвы
Обувь метода прессовой вулканизации 	Обувь, подошву которой прикрепляют к заготовке верха в вулканизационных прессах с одновременным формованием подошвы. Прессформа состоит из двух полуматриц и пуансона. Резиновая смесь прогревается до температуры 150–200 °С
Обувь рантового метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к ранту, предварительно скрепленного вместе с заготовкой верха нитками с губой стельки 
Обувь прошивного метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к заготовке верха и основной стельке 

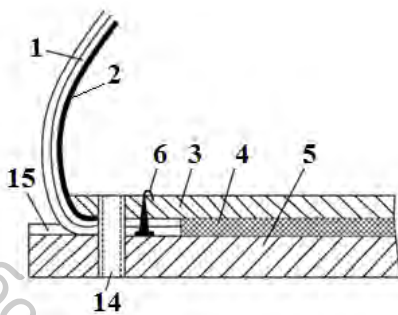
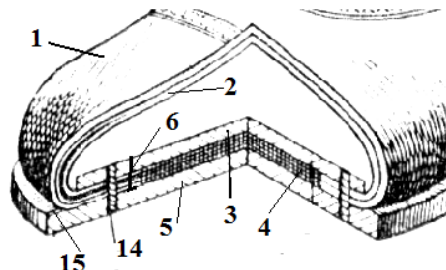
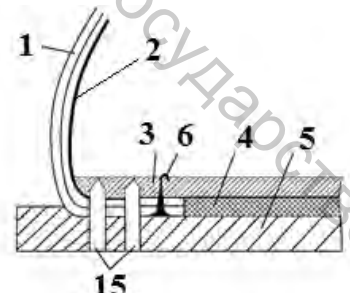
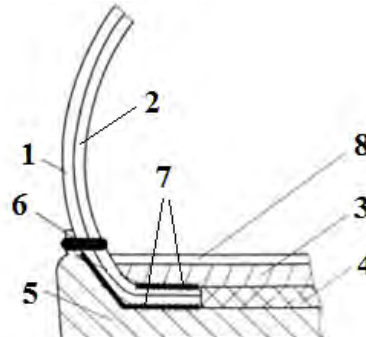
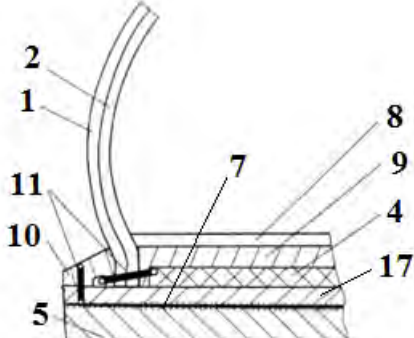
Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь сандаляного метода крепления 	Обувь, подошву которой по всему периметру прикрепляют нитками к заготовке верха, или накладному ранту и заготовке верха, или профилированному ранту, отогнутым на наружную сторону по отношению к ребру следа колодки и расположенным горизонтально, и формируют на колодке 
Обувь допдельного метода крепления 	Обувь, подошву которой до пяточной части прикрепляют нитками к накладному ранту и заготовке верха, отогнутой на наружную сторону по отношению к ребру следа колодки и расположенной горизонтально. Подкладка по всему периметру и затяжная кромка в пяточной части затянуты на стельку; пяточная часть крепится гвоздями, винтами или другим жестким крепителем
Обувь бортового (борто-клеевого) метода крепления 	Обувь, формованную подошву которой прикрепляют к заготовке верха нитками или плетением при помощи шнура из кожи или различных материалов

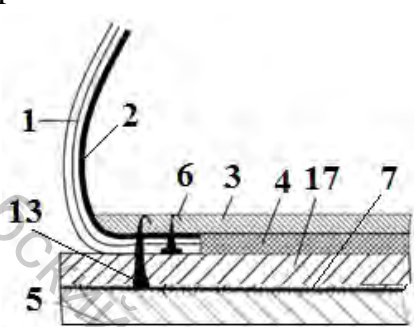
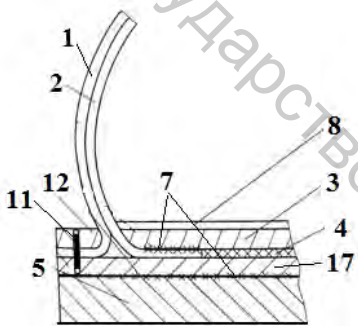
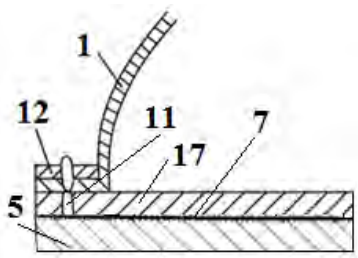
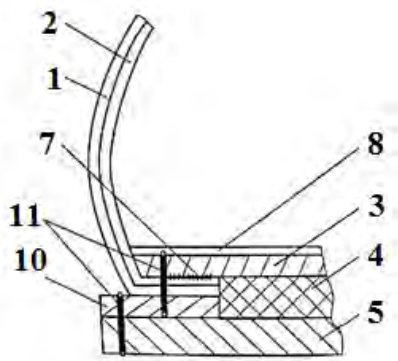
Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь метода крепления «Парко» 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к ранту, соединенному нитками с заготовкой верха по всему периметру – без основной стельки или до пяточной части – с основной стелькой 
Обувь выворотного метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к заготовке потайным швом
Обувь втачного метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к заготовке верха тачным швом. В шве подошва и заготовка соприкасаются лицевыми поверхностями
Обувь гвоздевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют к стельке и заготовке верха гвоздями 

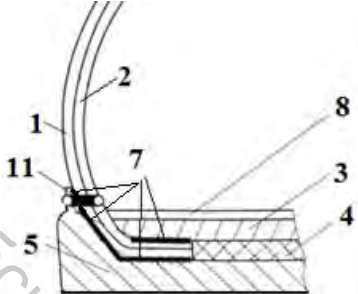
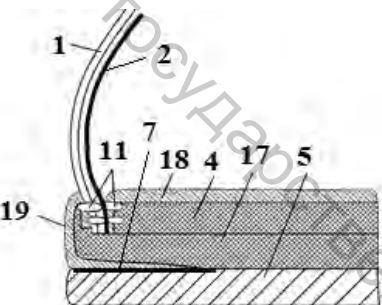
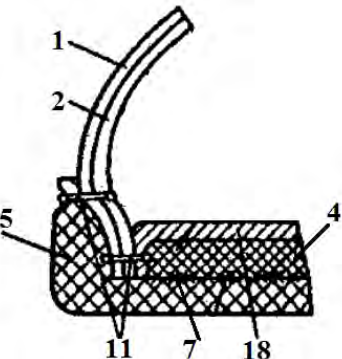
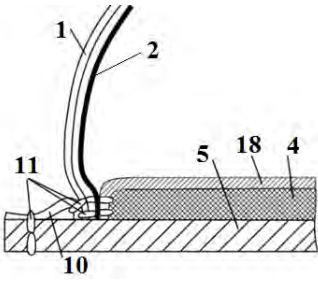
Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь винтового метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют к стельке и заготовке верха навинтованной проволокой 
Обувь деревянно-шпильчного метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют к стельке и заготовке верха деревянными шпильками
Обувь гвозде-бортового метода крепления 	Обувь, бортовую часть подошвы которой прикрепляют к заготовке верха гвоздями, заклепками или скобками
Обувь рантово-клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к подложке, соединенной с заготовкой верха рантовым методом крепления

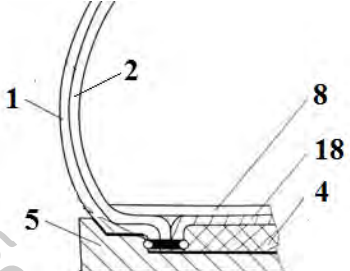
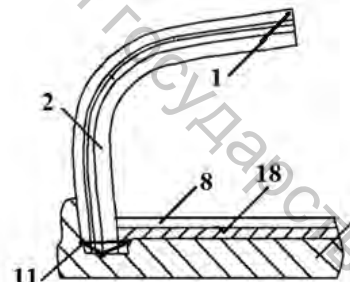
Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь гвозде-клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к подложке, соединенной с заготовкой верха гвоздевым методом крепления
Обувь доппельно-клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к подложке, соединенной с заготовкой верха доппельным методом крепления
Обувь сандаально-клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к подложке, соединенной с заготовкой верха сандаальным методом крепления
Обувь рантово-прошивного метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками со стелькой и заготовкой верха

Продолжение таблицы 6.1

1	2
Обувь клеепрошивного метода крепления 	Обувь, формованную подошву с отогнутым и расположенным выше ребра следа колодки краем, которую прикрепляют к заготовке верха клеем и нитками или полоской из других материалов
Обувь строчечно-клеевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к обтяжке, соединённой нитками с заготовкой верха
Обувь строчечно-клеепрошивного метода крепления 	Обувь, формованную подошву которой прикрепляют клеем к заготовке верха клеепрошивным методом крепления
Обувь строчечно-рантового метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к ранту, соединённому с заготовкой верха рантовым методом крепления
Обувь строчечно-доппельного метода крепления	Обувь, подошву которой прикрепляют нитками к заготовке верха доппельным методом крепления

Окончание таблицы 6.1

1	2
Обувь метода строчечно-прессовой вулканизации 	Обувь, подошву которой прикрепляют к заготовке верха методом прессовой вулканизации
Обувь строчечно-литьевого метода крепления 	Обувь, подошву которой прикрепляют к заготовке верха литьевым методом крепления
Обувь строчечно-сандально-клеевого метода крепления	Обувь, подошву которой прикрепляют клеем к втачной стельке, соединенной нитками с заготовкой верха и рантом сандальным методом крепления

Примечание: 1 – наружные детали верха; 2 – внутренние детали верха; 3 – основная стелька; 4 – простилка; 5 – подошва; 6 – крепитель; 7 – клеевой шов; 8 – вкладная стелька; 9 – рантовая стелька; 10 – рант несущий; 11 – ниточный шов; 12 – рант накладной; 13 – гвоздь; 14 – навинтованная проволока; 15 – рант декоративный; 16 – деревянная шпилька; 17 – подложка; 18 – стелька втачная; 19 – обтяжка

Обувь строчечно-клеевого, строчечно-доппельного, строчечно-клеепрошивного, строчечно-рантового, строчечно-сандально-клеевого, строчечно-прессовой вулканизации, строчечно-литьевого методов крепления имеет мягкую втачную стельку (рис. 6.1).

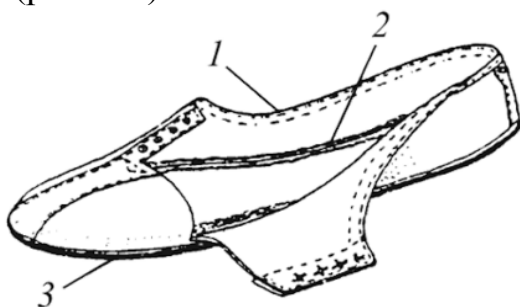


Рисунок 6.1 – Объёмная заготовка:

1 – заготовка верха обуви; 2 – шов, соединяющий заготовку со стелькой;
3 – мягкая втачная стелька

7 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

Обувные материалы делятся на 4 основные группы:

1. Кожевенные.
2. Текстильные.
3. Искусственные и синтетические.
4. Прочие (деревянные, металлические).

1. КОЖЕВЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Натуральную кожу применяют для верха, низа и подкладки, а также для промежуточных деталей обуви и кожгалантерейных изделий. Технологические и эксплуатационные требования к деталям различны, для изготовления изделий используют разные по виду и свойствам кожи. Натуральную кожу вырабатывают из шкур животных на кожевенных заводах.

Для верха обуви применяется широкий ассортимент кож, отличающихся видом кожевенного сырья, методом дубления, способом отделки лицевой поверхности и т. д. Выделяют следующие группы кож для верха обуви: из шкур крупного рогатого скота, спилок, свиные, шевро и козлину, шеврет, конские, велюр и нубук, лаковые, юфть.

Таблица 7.1 – Классификация кожматериалов

Вид шкуры	Площадь, дм ²	Толщина в стандартной точке, мм
Склизок	40–50	1,2–1,5
Опоек	70–100	1,3–2,5
Выросток	100–160	1,2–3,0
Полукожник	120–220	2,5–3,5
Бычок	200–300	3,5–4,5
Бычина: лёгкая	250–350	3,5–5,5
тяжёлая	400–450	3,5–5,0
Яловка: лёгкая	200–450	3,0–3,5
средняя		3,0–3,5
тяжёлая		3,5–4,5
Бугай: лёгкий	500	4,5–5,5
тяжёлый	500	4,5–5,5

Наибольшее распространение имеет кожа из шкур КРС средних и тяжёлых развесов (бычок, яловка, бычина, бугай) и лёгких развесов (выросток, по-

лукожник, опоек). Эти виды кож различают по площади, толщине и числу дефектов.

Таблица 7.2 – Деление кож для верха обуви по толщине

Группа толщин	Ед. измер. толщины	Опоек	Выросток, полукожник	Яловка, бычина
тонкие кожи	мм	0,6–0,8	0,7–0,9	–
средние кожи	мм	0,8–1,1	0,9–1,1	1,2–1,6
толстые кожи	мм	1,1 и более	1,2 и более	1,6 и более

Сорт кожи зависит от ее полезной площади, то есть площади, свободной от дефектов или с такими дефектами, которые для данного вида кож таковыми не считаются. В зависимости от величины полезной площади кожи относят к I–IV сортам: I сорт – 95–100 %, II – 80–95 %, III сорт – 65–80 %, IV – 40–65 %.

Эластичные кожи. Среди кож хромового метода дубления, выработанных из шкур крупного рогатого скота средних и тяжелых развесов, большую долю составляют эластичные кожи. Эластичные кожи в максимальной степени сохраняют повышенную тягучесть, мягкость, красивый внешний вид. Верх обуви из эластичной кожи хорошо облегает стопу, не сдавливая ее, хорошо приформовывается в процессе носки обуви.

Свиные кожи хромового дубления по сравнению с другими видами кож для верха обуви имеют более высокие жесткость и водопроницаемость, пониженный предел прочности при растяжении, более грубую лицевую поверхность. Свиные кожи изготавливают с естественной или облагороженной лицевой поверхностью.

Шевро и козлиная по толщине делятся на тонкие (0,5–0,7 мм), средние (0,7–1 мм) и толстые (более 1 мм). Структурой кожи обусловлена её мягкость и большой предел прочности при растяжении, однако при носке обуви с верхом из шевро и козлины быстро протирается лицевая поверхность и наблюдается потеря формы обуви. Из-за красивого внешнего вида шевро и козлину в основном применяют для производства модельной обуви.

Велюр. Лицевая поверхность велюра имеет низкий, густой однотонный ворс. Характерна меньшая прочность и большая тягучесть по сравнению с кожей с лицевой поверхностью.

Нубук имеет подшлифованную лицевую поверхность с очень низким упругим ворсом, мягким и упругим на ощупь.

Спиллок для верха обуви изготавливают в основном с искусственной лицевой поверхностью. После двоения кожи спиллок додубливают, жируют, наполняют дисперсиями полимеров. После сушки на лицевую поверхность спилка наносят пигментированные грунты, покрывные краски и закрепитель.

2. ОБУВНЫЕ ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

К этой группе относятся ткани, трикотаж, нетканые материалы, искусственный мех и т. д.

Ткани вырабатывают из пряжи и нитей различных видов путём переплетения их на ткацких станках в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Ткани разделяют по виду волокна, назначению, способу выработки, способу отделки и расцветки.

По виду волокна ткани делят на однородные, неоднородные и смешанные. К однородным относят ткани, которые выработаны из одного вида пряжи или нитей (хлопчатобумажные, льняные, шерстяные, шелковые, а также ткани из синтетических или искусственных нитей). Неоднородные ткани вырабатывают из различных нитей, например, основу – из хлопчатобумажных, уток – из капроновых. Смешанные ткани производятся из смеси различных волокон, например, шерстяных и вискозных.

По виду используемого волокна ткани подразделяются на хлопчатобумажные, льняные, полульняные, чистошерстяные и полушерстяные, шёлковые и полупелковые, синтетические.

По назначению различают обувные ткани для деталей верха обуви, для подкладки и межподкладки.

По способу выработки ткани могут быть гладьевыми, ворсовыми, фасонными и многослойными. Гладьевые ткани имеют гладкую поверхность, фасонные – рельефную, ворсовые – пушистый ворс. Ткани, изготовленные из разноцветных нитей, называют пестроткаными, а из разноцветных волокон – меланжевыми. По способу отделки ткани делят на суровые, белёные, гладкокрашенные (одноцветные) и набивные (с печатным рисунком).

Текстильные волокна. Текстильные волокна являются сырьём для производства текстильных материалов. Все текстильные волокна по происхождению делят на натуральные и химические. Натуральные волокна делят на волокна растительного происхождения – целлюлозные (хлопок, лен и др.) и животного происхождения – белковые (шерсть, шелк).

Химические текстильные волокна вырабатывают из природной целлюлозы и белков или из синтетических высокомолекулярных соединений. Первую группу волокон называют искусственными, вторую – синтетическими.

Трикотаж. Применяется для верха обуви, отличается красивым внешним видом, хорошей формуемостью, высокими гигиеническими свойствами. Трикотаж вырабатывают переплетением хлопчатобумажных, шерстяных или шелковых нитей или пряжи, состоящей из смеси волокон.

Трикотаж изготавливают на поперечно-вязальных и основовязальных машинах (так и подразделяется).

Недостатком трикотажа как материала для верха обуви является излишне высокая деформация при растяжении, что не обеспечивает необходимую формуустойчивость и требует его дублирования или триплирования. В чистом виде применяется как материал для межподкладки.

Нетканые материалы

Нетканые материалы состоят из различных волокон, скрепленных клеями, нитками, иглопробиванием.

При **клеевом способе** волокнистый холст проклеивают латексами, водными дисперсиями или пастами полимеров.

Вязально-прошивное полотно получают путем провязывания (прошивания) нитями нескольких слоев волокнистого холста (холстопрошивное), системы нитей (нитепрошивное) или ткани (тканепрошивное).

Наиболее перспективен **иглопробивной способ** производства нетканых материалов.

Наиболее широко применяют холсто- и нитепрошивные полотна. Для снижения удлинения полотен и увеличения прочности они дублируются мало-растяжимой подкладкой.

В настоящее время широкое применение имеют материалы с термопластичным клеевым слоем. Для подкладки и межподкладки применяют термопластичные материалы с прерывистым покрытием из поливинилацетата и точечным покрытием из полимерных порошков.

Искусственный мех по своему строению напоминает натуральный и состоит из грунта и ворса. *Грунт* – основа меха, в нем закреплены волокна ворса. *Ворс* – волокнистый покров. Производство искусственного меха более экономично и имеет неограниченную сырьевую базу. По способу получения различают искусственный мех тканый, трикотажный, накладной (с приклеенным ворсом) и тафтинговый (тканепрошивной).

3. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОБУВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Искусственные и синтетические кожи для верха обуви

Искусственной кожей называют мягкие и тонкие кожеподобные материалы, заменяющие натуральную кожу для верха, подкладки и внутренних деталей обуви и кожгалантерейных изделий.

Синтетические кожи, в отличие от искусственных, изготавливаются с применением иглопробивной нетканой основы из химических волокон и растворов полиуретана для пропитки основы и формирования лицевого покрытия методом конденсационного структурообразования, вследствие чего они отличаются от искусственных кож кожеподобным видом, повышенной морозостойкостью, теплостойкостью, более высокими гигиеническими свойствами и широко используются для изготовления обуви.

Названия искусственных кож характеризуют вид покрытия и тип основы. Так, покрытия имеют следующие обозначения: поливинилхлоридные – **винил**, каучуковые – **эласто**, нитроцеллюлозные – **нитро**, полиамидные – **амид**, полиэфируретановые – **уретан**. Для основ применяют следующие символы: тканевая – Т, трикотажная – ТР, нетканая – НТ и в соответствии с этой системой полиамидно-латексная подкладочная искусственная кожа на тканевой основе называется амидэластоискожа – Т.

Искусственные кожи можно разделить по строению на два вида: многослойные и однослойные. Многослойные искусственные кожи состоят из волокнистой основы и полимерного покрытия, чаще – двух-четырех слоев материала.

лов. Однослойные искусственные кожи состоят из одного слоя (либо полимер с добавками волокон, либо текстильное полотно, пропитанное полимером). К однослойным искусственным козам относятся пленки.

Синтетические кожи бывают трех основных видов:

- трехслойные – характеризуются наличием в структуре кож слоя нетканой волокнистой основы, пропитанной связующим полимером, слоя армирующей ткани и верхнего лицевого пористого слоя из полиуретана;
- двухслойные состоят, как правило, из слоя нетканой волокнистой основы, пропитанной раствором связующего полимера, и верхнего пористого лицевого слоя из полиуретана;
- однослойные представляют собой текстильный материал, пропитанный полимером, или пористый пленочный материал.

Резиновые пластины и формованные детали низа подразделяются: по структуре – на пористые, непористые (монолитные) и кожеподобные; по цвету – на черные, цветные, двух- и многоцветные; по стойкости к внешним факторам – на обычные, бензостойкие, жиростойкие, кислотостойкие, щелочностойкие, огнестойкие, термостойкие, морозостойкие, противоскользящие. Основным преимуществом резин в сравнении с другими подошвенными материалами является возможность их эксплуатации при высоких и низких температурах и стойкость к воздействию агрессивных сред. Резины (кроме кожеподобных) обладают достаточно высокой устойчивостью к скольжению по сухому грунту.

Широко применяются в специальных видах обуви, эксплуатируемых в условиях высоких или низких температур при воздействии различных агрессивных сред, некоторых видах спортивной обуви. Повседневная обувь с резиновым низом выпускается в ограниченном объеме. Кожеподобные резины применяют, в основном, для низа легкой повседневной и модельной обуви.

Композиции на основе термоэластопластов (ТЭП) сочетают эластичность, износостойкость и морозостойкость резин со способностью перерабатываться как термопласты. Детали низа из подошвенных термоэластопластов формуются литьем под давлением.

ТЭПы обладают высокой эластичностью, удовлетворительной износостойкостью, могут окрашиваться в любые цвета, иметь разную текстуру поверхности. При эксплуатации низ обуви имеет хорошее сцепление с грунтом, которое может быть дополнительно повышено за счет рифлений на ходовой поверхности, но имеют низкую теплостойкость и неустойчивы к агрессивным средам. Широко применяются для всех видов обуви и сезонов носки. Более того, из-за высокого коэффициента трения о грунт и достаточно низкой истираемости подошвы из ТЭПов применяют для изготовления некоторых видов спортивной обуви и обуви для активного отдыха.

ПВХ-пластики относятся к сравнительно недорогим подошвенным материалам, обладающим вместе с тем достаточно высокими показателями механических свойств, сопротивления истиранию и удовлетворительной стойкостью к агрессивным средам. Недостатками ПВХ-пластиков являются их низ-

кая морозостойкость и неудовлетворительная устойчивость к скольжению по обледенелому грунту. В основном применяются для прямого литья низа при производстве обуви для активного отдыха, недорогих видов обуви с верхом из текстильных материалов и искусственных кож.

Литьевые полиуретаны занимают первое место по объему производства среди уретановых каучуков. Изделия из каучуков этого типа изготавливают методом жидкого формования, совмещающего в одном процессе получение высокомолекулярного полимера и формование из него изделий. Из литьевых полиуретановых композиций изготавливают подошвы для летней и весенне-осенней обуви, а также формируют внутренние (неходовые) слои двухслойных подошв. Производство низа для зимней обуви из литьевых полиуретанов нецелесообразно из-за низкой устойчивости материалов к скольжению по мокрому и обледенелому грунту.

Благодаря высоким адгезионным свойствам литьевые полиуретаны являются самым эффективным материалом для прямого литья низа на обувь. Этим методом производится обувь для активного отдыха, прогулочная, многие виды повседневной обуви спортивного типа.

Подошвенные композиции на основе ТПУ подразделяются на непористые и пористые, стандартные и с повышенными механическими свойствами, эластичные и жесткие. В зависимости от назначения обуви и области применения композиций в деталях низа материалы на основе ТПУ выпускаются для наружных слоев подошв, формования подошв целиком и изготовления набоек. Композиции для производства подошв для повседневной обуви характеризуются невысокой твердостью и повышенной эластичностью при более низких показателях предела прочности при растяжении и сопротивления истиранию.

В последнее время разрабатываются технологии изготовления низа обуви из комбинаций материалов разных классов и разновидностей.

Основная идея создания низа обуви из комбинированных материалов состоит в двух- или многослойной конструкции подошв. Ходовой слой этой конструкции изготавливается из износостойких, как правило, непористых материалов, а внутренние слои – из пористых мягких. Однако применяются и другие более сложные комбинации материалов низа, которые имеют не только функциональное, но и декоративное назначение.

Картоны – это материалы, состоящие из волокон и проклейки. Картоны подразделяются по виду волокна (кожевенные, текстильные, целлюлозные, смешанные), по виду проклейки (канифольная, канифольно-битумная, латексная, комплексная (латексно-канифольно-битумная), по способу получения на однослойного, многослойного отлива и по применению на картон для стелек, задников, простилок, геленков и платформ.

8 КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ. АССОРТИМЕНТ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

Аксессуары – это последние, что мы одеваем, и первое, на что обращают внимание. Грамотно подобранные аксессуары могут многое рассказать о человеке, о его вкусе, социальном статусе. Галантерейные товары (от французского *galant* – галантный, изящный) объединяют широкую номенклатуру промышленных товаров массового потребления, в основном небольших размеров. В эту группу входят изделия, изготовленные различными технологическими способами из разнообразных материалов и используемые для туалета, украшения, домашнего обихода и др.

Ассортимент изделий кожгалантереи и аксессуаров из кожи чрезвычайно широк и разнообразен, кожа издавна служила материалом для изготовления различных предметов одежды и быта. В наши дни кожа получила статус солидного дорогого материала, поэтому кожаные аксессуары представляют собой имиджевые вещи, красивые и качественные.

К галантерейным товарам относятся предметы туалета и украшения, дорожные принадлежности, предметы домашнего обихода, рукоделия и др. В производстве галантерейных товаров широко используют такие материалы, как текстиль, металлы, кожи, дерево, камни, пластические массы, синтетические и различные подделочные материалы.

Ассортимент кожаной галантереи огромен. Кожаная галантерея делится на три больших подгруппы – это предметы туалета, дорожные принадлежности и принадлежности для хранения денег и документов. К предметам туалета относятся сумки, рукавицы, перчатки, поясные ремни и ремни для часов. Сумки бывают самого различного назначения: это и женские, и мужские, и детские изделия, а также пляжные, хозяйственные, спортивные сумки и сумки специального назначения. Самая большая доля продукции – это сумки женские, изготовленные из натуральной, искусственной кожи, тканей, полиэтиленовой, полипропиленовой и поливинилхлоридной плёнки. По своей конструкции сумки бывают жёсткими, полужёсткими и мягкими.

Следующий по популярности вид продукции в ассортименте кожаной галантереи – это перчатки. Они бывают женскими, мужскими и детскими; изготавливаются перчатки из перчаточной натуральной или искусственной кожи.

Перчатки выпускают с подкладкой или без неё, в размерах, определяющихся длиной окружности кисти (в сантиметрах) между большим и указательным пальцем, разделённой на константу 2,7.

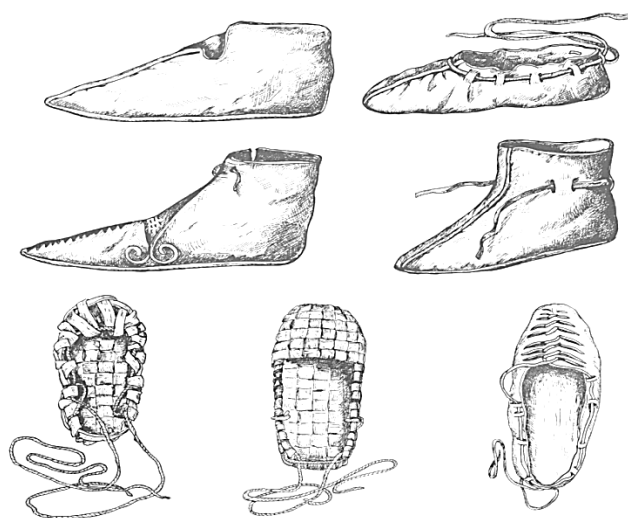


Рисунок 8.1 – Ассортимент кожгалантерейных изделий

Поясные ремни также бывают изготовлены из натуральной либо искусственной кожи, цельнокроеной и составной, прямолинейной и фигурной конструкции. Ремешки для часов производят из той же кожи, что и поясные ремни. Они бывают цельнокроеными и составными. Дорожные кожаные принадлежности – это, прежде всего, чемоданы.

Ассортимент кожаной галантереи также включает в себя саквояжи, дорожные мешки, рюкзаки, несессеры и многое другое. Принадлежности для хранения денег и документов – это портфели и папки, кошельки и бумажники, портмоне, ученические ранцы и т. п. Портфели в этой подгруппе кож галантереи пользуются наибольшей популярностью. Они делятся по своему назначению, по степени жёсткости, по способу изготовления и по типу галантерейных замков. Так, существуют мужские и женские портфели, портфели жёсткие, полужёсткие и мягкие, а также прошивные, клеевые, сварные и комбинированные изделия.

Под руководством д.т.н., профессора Костылевой В.В проведен анализ характеристик и внешнего вида кожгалантерейных изделий по материалам патентов. Этот анализ показал, что существующая классификация кожгалантерейных изделий не в полной мере отражает многообразие новых конструкций, видов и форм изделий, появившихся за последнее время вследствие научно-технического прогресса.

Подробный анализ конструкций кожгалантерейных изделий позволил представить их в виде иерархической системы, состоящей из четырех уровней (рис. 8.2): первый уровень – форма, второй – степень жесткости, третий – половозрастной признак, четвертый – целевой признак.

Кожгалантерейные изделия в зависимости от условий использования подразделяются на бытовые и специальные.

Бытовые изделия – это используемые повседневно кожгалантерейные товары, служащие человеку в быту и выполняющие утилитарные и эстетические функции. Специальные изделия – это используемые в специальных условиях

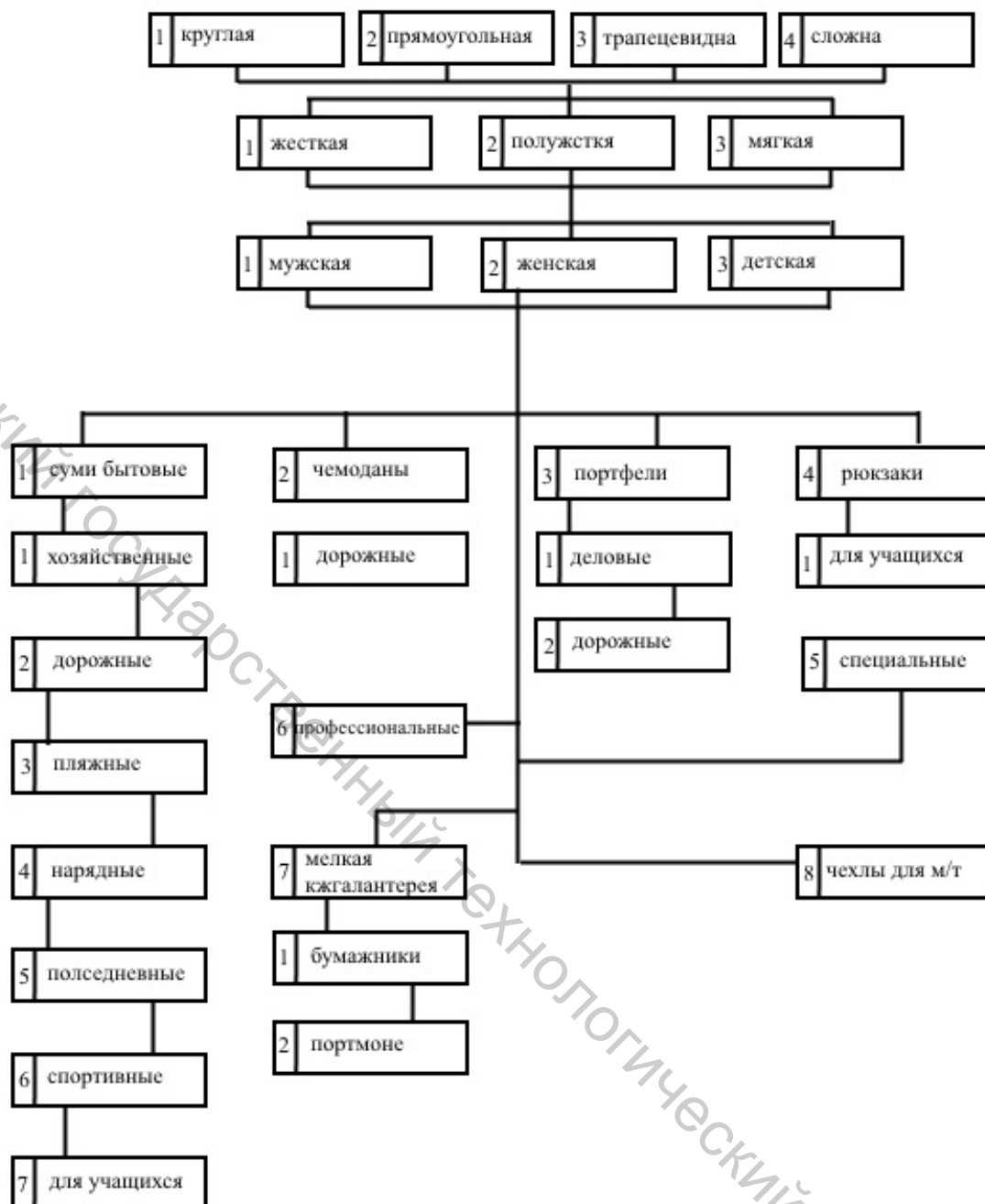


Рисунок 8.2 – Классификация кожантерейных изделий

изделия кожантерей, имеющие особые конструкции и служащие для выполнения какой-либо работы, операций, занятий определенным видом спорта и др. (перчатки боксерские, пояс монтажный, сумка для почтальона и т. д.).

Как бытовые, так и специальные кожантерейные изделия по назначению подразделяются на 3 группы:

- 1) для переноски и хранения предметов;
- 2) для предохранения кистей рук от внешних воздействий;
- 3) для фиксации различных предметов.

По половозрастным группам сумки подразделяются на женские, мужские, молодежные, детские.

По условиям эксплуатации сумки разделяют на повседневные, выходные, хозяйственные, дорожные, спортивные.

По виду оформления сумки подразделяются на нарядные, деловые, официальные.

По сезонам сумки делят на весенне-летние, осенне-зимние.

Разнообразные модели сумок являются средством самовыражения, дополняют образ, как стильный аксессуар, и при этом делают нашу жизнь комфортней. Виды и модели сумок разнообразны по конструктивным признакам, многообразие фактур, цветовых и декоративных решений. Все виды сумок изготавливают из различных материалов:

Натуральной кожи с окрашенной или натуральной, гладкой или тисненой лицевой поверхностью – шорно-седельной, юфти, опойка, выростка, полукожника, свиной, шевро, шеврета, лайковой, замши, велюра.

Натурального меха – норки, песца, лисы, чернобурки, мутона, шиншиллы, кролика.

Искусственной кожи – винилискожи, искусственного лака, искусственной замши, синтетической кожи.

Искусственного меха.

Тканей хлопчатобумажных, льняных или шелковых.

Вискозного моноволокна – соломки.

Комбинированные сумки из разных материалов.

По методу изготовления сумки могут быть: прошивные, выворотные с кедером и без кедера, с краями взагибку и в обрезку, клеевые, сварные токами высокой частоты, вязанные и комбинированные.

По конструкции сумки изготавливаются:

Жесткие – с картонной прокладкой между верхом и подкладкой. Это – жесткие портфели, классические дорожные саквояжи и чемоданы из фибры.

Полужесткие – прокладка в отдельных деталях.

Мягкие – с прокладкой из поролона, байки и других материалов или без прокладки. Сумки имеют вид мешка или торбы, с жестким дном.

Без внутренней перегородки.

С перегородкой.

С металлическим сердечником в виде кошелька.

По форме сумки выпускают: прямоугольные, квадратные, трапециевидные, треугольные, круглые, полукруглые, могут быть вытянутыми по вертикали или горизонтали или в виде мешка, коробки, кисета и всевозможных фантазийных форм. В зависимости от личных пристрастий женщина может выбрать интересный для нее силуэт сумки.

С фигурными кокетками, декоративными сборками, накладными ремнями, наружными карманами с клапаном или молнией, байтовыми или одинарными складками, перфорацией, тиснением, декоративными строчками, художествен-

ной вышивкой, штриховкой, росписью, аппликацией, одноцветным и многоцветным тонированием, оплеткой и украшением из металла, пластмассы, дерева и рога.

По назначению сумки различают на несколько групп: женские, мужские, детские, молодежные, повседневные, нарядные, пляжные, хозяйственные, дорожные, полевые, спортивные и специальные.

Женские сумки составляют наибольший удельный вес в ассортименте сумок. Их изготавливают из всех видов натуральных кож, в том числе из кожи рептилий, птиц, диких животных, из искусственных кож, текстильных материалов (в том числе сурового полотна, джутовых, пеньковых и джинсовых тканей), соломы, конского волоса и других материалов. Эти сумки вырабатывают различной конструкции, на подкладке из шелковых (саржа, муар, поплин) или хлопчатобумажных (репс, шотландка) тканей. В сумку обычно вкладываются зеркало круглой, овальной или прямоугольной формы, портмоне или кошелек.

Женские нарядные сумки (бывшие театральные) отличаются изящным оформлением и отделкой. Для них характерны небольшие размеры, различные украшения и декоративные детали. Они могут быть предметом декоративно-прикладного искусства, то есть иметь художественную ценность и одновременно практическое применение.



Рисунок 8.3 – Женские нарядные сумки

Женские повседневные сумки предназначены удовлетворять требования потребителей в зависимости от условий их использования; (весенне-летние, осенне-зимние), характера вкладываемых предметов, (деловые, общего назначения), стиля (классические, спортивные, романтические, фольклорные) и др. С этим связано большое разнообразие видов и конструкций данных изделий.

Повседневные сумки отличаются простыми строгими формами, у них отсутствуют сложные отделки и украшения, удобные и достаточно вместительные по размерам.



Рисунок 8.4 – Женские повседневные сумки

Зачастую имеют много карманов, карманчиков, отделений. Для удобства в пользовании их изготавливают обычно с двумя ручками, а иногда и с тремя, чтобы можно было носить в руке! или через плечо. Это могут быть: дамская сумка, театральная сумочка, «бентель», клатч.

Сумки хозяйственные имеют упрощенную конструкцию, их чаще всего выпускают из синтетических материалов с моющейся подкладкой. Хозяйственные сумки изготавливают из натуральных и искусственных кож, тканей и комбинированные, разнообразных форм, мягкими или полужесткими по конструкции, с жестким дном. Эти сумки могут быть без подкладки или с подкладкой из хлопчатобумажных тканей или пленочных материалов, с различного вида замками или без замков, с продернутым по верхнему краю шнуром. Вырабатывают также хозяйственные сумки с прикрепленными на дне колесиками, с трансформирующимся объемом, смонтированные с коляской.



Рисунок 8.5 – Женские хозяйственные сумки

Пляжные сумки – это летние вместительные сумки, мягкие или полужесткие по конструкции, открытые, с застежкой-молнией или клапанами. Вырабатывают из ярких тканей с пленочным покрытием или без него, из пленочных материалов и искусственных кож на подкладке или без нее. Некоторые пляжные сумки изготавливают плетением из искусственной соломки.

Летние сумки отличаются яркой цветовой гаммой, простой конструкцией, использованием нетрадиционных материалов (тканей, плетений из соломки и т. д.).

Сумки для косметики имеют небольшие размеры и простую конструкцию.

Нарядные или выходные сумки вырабатываются более красивых моделей, небольших размеров, с мягким изящным замком и всевозможными отделками - вышивкой бисером, нитками, тиснением фольгой. Часто их шьют из шелковых тканей – бархата, парчи и замши.

Так как группа женских сумок обширна, из нее часто выделяют молодежные сумки, особенностью которых является авангардный стиль. В связи с изменчивостью моды конструкция и оформление молодежных сумок носят временный, нестабильный характер.

Молодежные сумки – вместительные сумки, в которые можно положить косметичку, тетрадь, небольшие по объему покупки, бутерброды. Сумки характеризуются разнообразием форм, конструкций и размеров. Наиболее распространены сумки полужесткой и мягкой конструкций, квадратной или прямоугольной формы с клапанами и застежкой-молнией, сумки-мешки, плоские сумки-конверты с плечевыми ремнями с регулятором длины. Украшены эти сумки декоративными ремнями, накладками, печатными рисунками. Это могут быть рюкзаки, сумки, портфели, сумки-кисеты из кожзаменителя, гобелена, пропитки и других тканей.



Рисунок 8.6 – Женские хозяйственные сумки

Мужские сумки появились сравнительно недавно, 20–25 лет назад их заменяли мужские портфели. Первыми мужскими сумками стали визитки – небольшие сумки для документов, ограниченного количества деловых бумаг, личных вещей. Затем мужские сумки стали обширной ассортиментной группой общего назначения, включающей объемные практичные изделия обычно строгого оформления.



Рисунок 8.7 – Молодежные сумки

Мужские деловые сумки изготавливают из натуральной кожи в очень строгом дизайне, классическом или городском стиле. Деловые сумки могут быть от среднего до большого размера и объема, горизонтального силуэта, близкими по пропорции к квадрату. По конструкции обычно их изготавливают полужесткими или мягкими, в виде портфелей и дипломатов. Закрываются мужские сумки на клапан или молнию, имеют минимум фурнитуры. Мужские сумки-«визитки» имеют небольшие размеры, компактны. Они предназначены для ношения документов, записных книжек, авторучек, носовых платков, сигарет, зажигалок и других мелких предметов. Ручки сумок выполнены в виде петли.

Детские сумки, вырабатываемые из искусственных кож и пленок, отличаются от женских меньшими размерами и отделкой. Украшают их тиснением и печатными рисунками с детской тематикой. В детские сумки не вкладываются зеркала и портмоне.

Детские сумки подразделяют на два вида: для детей школьного возраста и для детей дошкольного возраста. Они отличаются размерами, оформлением и конструкцией, определяющей назначение изделий. Оформление сумок для дошкольников часто имеет игровой характер.

Сумки для учащихся – ассортиментная группа, заменившая в последние годы ученические портфели. Сумки для учащихся имеют конструкции, удобные для размещения учебников, тетрадей, школьно-письменных принадлежностей.



Рисунок 8.8 – Сумки для учащихся

Важной ассортиментной группой являются портфели. В зависимости от назначения портфели делят на деловые, дорожные и ученические, по роду – на мужские и женские.

Деловые портфели предназначены для повседневной переноски деловых бумаг, журналов, канцелярских принадлежностей. Для них характерен небольшой объем, соответствующие размеры, наличие отделений для деловых бумаг, книг и т. д., строгие линии деталей и силуэта, сдержанная цветовая гамма. Женские деловые портфели отличаются меньшими размерами и объемом, более сложными линиями наружных дополнительных деталей и более разнообразной цветовой гаммой используемых материалов.



Рисунок 8.9 – Портфели

Дорожные портфели предназначены для перевозки небольшого количества книг, деловых бумаг, документов и частично личных вещей. Дорожный портфель характеризуется значительным объемом, размерами по сравнению с деловым, наличием отделений для деловых бумаг, применением объемных наружных

карманов, дополнительных ремней, гуртов, затяжников, сдержанной цветовой гаммой материалов, наличием пуклей на жестком дне портфеля.

Ученические портфели предназначены для ношения учебников, школьно-письменных принадлежностей. Ученический портфель характеризуется объемом и размерами, соответствующими размерам школьно-письменных принадлежностей и учебников, которые в нем носят, простой конструкцией, наличием 2-3 отделений или наружного кармана, яркой цветовой гаммой материалов, строгим силуэтом корпуса и линиями деталей, наличием съемных ремней для ношения портфелей за спиной.

Школьные ранцы предназначены для ношения учебников и школьно-письменных принадлежностей учащимися 1–3 классов и характеризуются определенными объемом и размерами, простой конструкцией, закрыванием на клапан или застежку молнию, ярким цветовым оформлением. В последнее время ранцы и ученические портфели почти полностью вытеснены рюкзаками.

Дорожные сумки более разнообразны по конструкциям и видам, чем хозяйственные. Для них характерны объемные наружные и внутренние карманы, стяжные ремни, особо прочное крепление деталей и фурнитуры. Разновидностями дорожных сумок являются портплед и саквояж. В последние годы часто выпускают сумки с трансформирующимся объемом, на колесиках.

Дорожные сумки (Duffel bag) – вместительные сумки для путешествий, отличаются вместительностью и простой конструкцией. Вырабатывают из натуральных и искусственных материалов. Для дорожных сумок характерны жесткая и полужесткая конструкция, жесткое дно с опорными кнопками, карманы с перегородками на внутренних и внешних стенках. Материал – от пропитки до натуральной кожи. Это могут быть модели в виде баулов, кейсов, чемоданов и саквояжей от классического до спортивного стиля.



Рисунок 8.10 – Дорожные сумки

Отдельную группу в ассортименте кожгалантерейных товаров составляют чемоданы. Чемоданы предназначены для перевозки и хранения большого количества личных вещей и предметов обихода. Различают дорожные чемоданы и чемоданы-дипломаты.



Рисунок 8.11 – Чемоданы

Спортивные сумки близки по конструкции и размерам к хозяйственным и дорожным. Их, как правило, отличает характерное оформление с использованием шелкографии, различных эмблем, фурнитуры и т. д., а также яркая цветовая гамма и наличие специфических узлов и деталей, подчеркивающих спортивную принадлежность изделия. Спортивные сумки изготавливают из искусственных кож, пленочных материалов, тканей. Это сумки полужесткой или мягкой конструкции с жестким дном, опорными кнопками. Обычно они имеют несколько отделений и карманы, удобные для ношения спортивных принадлежностей.



Рисунок 8.12 – Спортивные сумки

По форме эти сумки бывают прямоугольные, удлиненные по горизонтали, трапециевидные или в виде рюкзака. Застегиваются спортивные сумки на застежку-молнию, продержкой шнура через блочки или цупферным замком. Ручки у этих сумок удлиненные, с пряжкой. Вырабатывают также спортивные сумки с двумя плечевыми ремнями с пряжками, кольцами или карабинами. На стенках сумок часто изображены рисунки на спортивные темы или сделаны рамки со

вставкой из целлулоида. Выпускаются также спортивные сумки с наружным карманом-чехлом для ракетки.

Специальные сумки – это сумки-термосы, сумки-холодильники, сумки для банных и туалетных принадлежностей и др.

Полевые сумки вырабатываются из искусственных кож или трехслойной кирзы с каучуковым покрытием.

Деловые папки предназначены для деловых бумаг, книг, журналов; бюварные – для хранения почтовых бумаг, конвертов, различной корреспонденции; адресные – для вкладывания поздравительного юбилейного адреса. Папки имеют прямоугольный силуэт и размеры, определяемые размерами деловых бумаг. Бюварные и адресные папки – плоские изделия, а деловые папки могут иметь некоторый объем. В последнее время появились так называемые органайзеры – папки небольшого размера с блокнотом – еженедельником, телефонной книжкой, существуют отделения для визитных карточек, ручек и карандашей, деловых бумаг, денег и т. д.

Доля мелких кожгалантерейных изделий в общем объеме ассортимента составляет 5 %. Мелкие кожгалантерейные изделия включают следующие виды:

- портмоне – для хранения бумажных денег и разменной монеты;
- бумажники – для хранения документов, мелких бумаг и бумажных денег;
- кошельки – для разменной монеты;
- несессеры – для набора предметов (бритвенных, маникюрных, дорожных);
- футляры – для хранения ключей, очков и т. д.;
- коробки и шкатулки – для хранения мелких предметов и украшений;
- обложки – для предохранения от повреждений книг, документов, блокнотов и т. д.

К мелким кожгалантерейным изделиям относят также закладки для книг и другие изделия различного назначения.



Рисунок 8.13 – Изделия мелкой кожгалантереи

К изделиям для фиксации предметов относят ремни поясные – мужские, женские, детские, ремни для часов наручных, карманных, ремни багажные.



Рисунок 8.14 – Изделия для фиксации предметов

Перчатки и рукавицы по целевому признаку делят на бытовые и специальные. Специальные подразделяют на спортивные (для лыжников-гонщиков, метателей молота, боксеров, мотоциклистов, велосипедистов) и производственные. Бытовые перчатки по половозрастному признаку разделяют на мужские и женские, а рукавицы – на мужские, женские, подростковые и детские.



Рисунок 8.15 – Женские перчатки

В зависимости от условий эксплуатации перчаточнo-рукавичные изделия делят на осенне-зимние и весенне-летние. Они могут быть без подкладки, с легкой и утепленной подкладкой. Различные конструкции и приемы декоративного оформления перчаток и рукавиц подчеркивают их назначение. Так, в отдельную группу выделены перчаточнo-рукавичные изделия для активного отдыха и спорта. Бытовые перчатки изготавливают с подкладкой или без нее, рукавицы – только с подкладкой.

Следует отметить, что ассортимент кожгалантерейных изделий не является стабильной, неизменной системой. Развитие экономических и социальных отношений активно воздействует на формирование ассортимента и разработку новых видов изделий, на совершенствование их конструкций. Большое влияние на ассортимент оказывает мода, обуславливая применение новых способов декоративного оформления, материалов и конструкций.

Наблюдаемая в последние годы демократизация моды подсказала ряд конструкций сумок универсального характера, сумок складывающихся, то есть применяемых в различных условиях.

9 ДЕТАЛИ ИХ ФОРМА И РАЗМЕРЫ В КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЯХ. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Детали кожгалантерейных изделий делят на наружные, внутренние и промежуточные. Наружные детали подразделяют на основные и дополнительные. Комплект основных наружных деталей, скрепленных между собой, составляет корпус изделия, являющийся основой изделия и определяющий его форму и объем (рис. 9.2).

К основным наружным деталям сумок относят: переднюю и заднюю стенки, дно, фальды, клинчики, ботан, клапан, которые могут быть как целыми, так и составными.

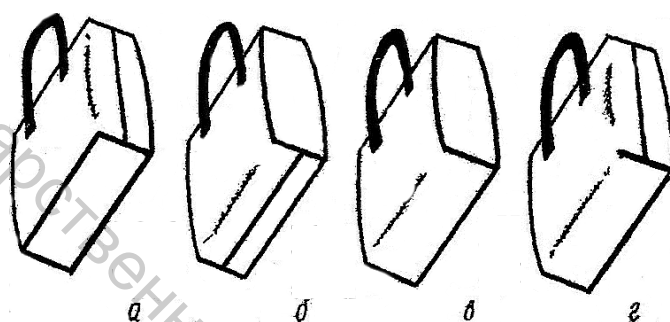


Рисунок 9.1 – Корпус сумки:

а – из дна и двух стенок; б – из клинчиков и двух стенок; в – из полотна и клинчиков; г – из целого полотна

Корпус сумки может состоять из различных сочетаний основных деталей: из дна и двух стенок (рис. 9.1 а); стенок и дна (рис. 9.1 б); из клинчиков и двух стенок (рис. 9.1 в); полотна и клинчиков (рис. 9.1 г); целого полотна (рис. 9.1 д).

Корпус сумки образован целым полотном, если оно в конструктивном единстве составляет переднюю, заднюю, боковые и нижнюю части сумки.

Клинчик — деталь, образующая боковую часть корпуса сумки. Высота клинчика в основном соответствует высоте сумки, ширина в верхней части определяет величину ее раскраивания, ширина нижней части соответствует ширине изделия. Клинчик придает боковой части сумки форму прямоугольника, трапеции, или овала.

Боковая часть может быть образована также стенками (рис. 9.1 а) или целым полотном (рис. 9.1 д).

Различают простой клинчик, состоящий из одной детали (рис. 9.3 а), и клинчики особых конструкций.

Клинчик с боковинкой (рис. 9.3 б) часто применяют для изготовления изделий из жестких материалов. Боковинка обеспечивает удобство пришивания клинчиков к стенкам. Клинчик многоскладочный (рис. 9.3 в) обычно используют в изделиях с перегородками.

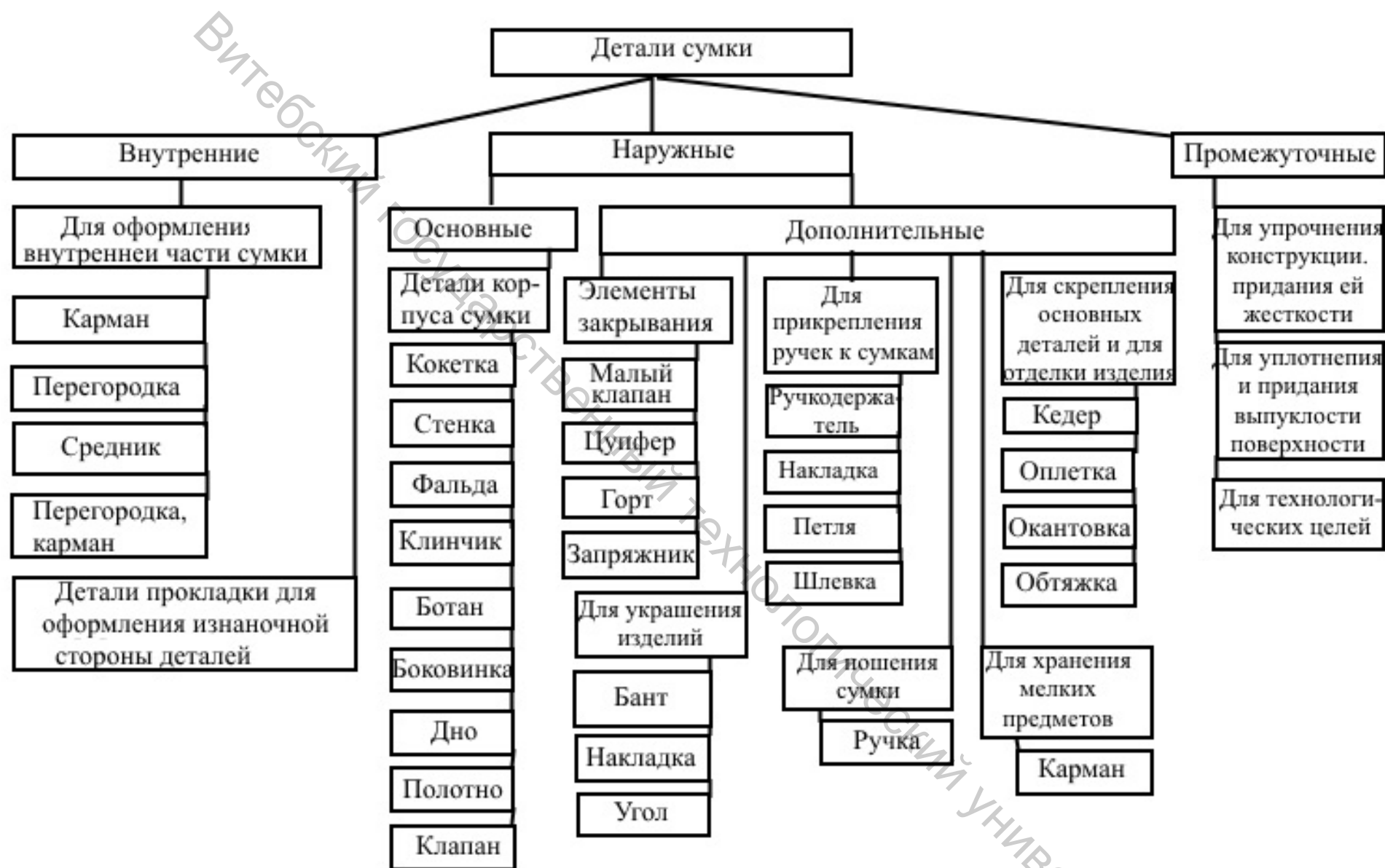


Рисунок 9.2 – Детали сумок

Клинчик может иметь одну или несколько складок. Интересна конструкция клинчика для сумок типа баул (рис. 9.3 г). Его боковые части укреплены жесткой прокладкой, а средняя имеет мягкую складку.

Конструкция клинчиков влияет на технологию изготовления изделия.

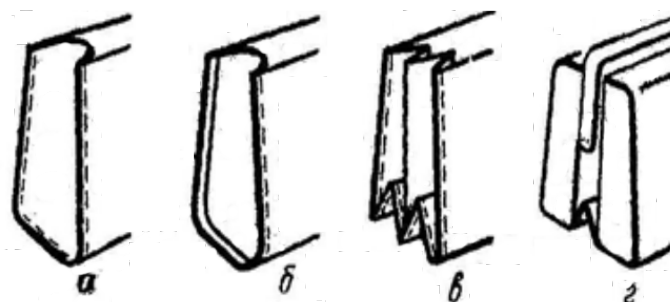


Рисунок 9.3 – Конструкции клинчиков:

а – простой; б – с боковинкой; в – двухскладочный; г – сумок типа баул

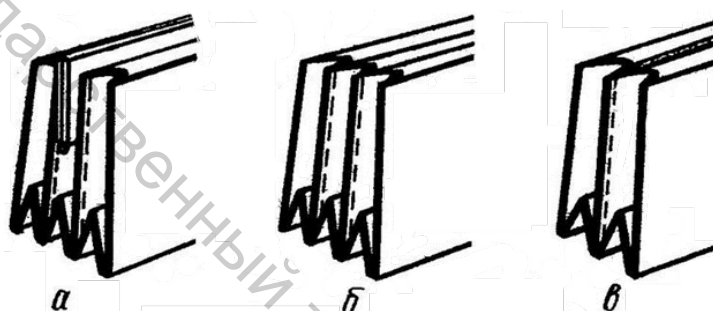


Рисунок 9.4 – Виды перегородок:

а – средник; б – обычная перегородка; в – перегородка-карман

Деталь, которая образует боковые и нижнюю части изделия, – нижний ботан (рис. 9.5 а), боковые и верхнюю части – верхний ботан (рис. 9.5 б), а также боковые, верхнюю и нижние части – круговой ботан (рис. 9.5 в). Ботан, соединяясь со стенками, составляет корпус сумки. Нижний ботан может иметь одну или несколько складок (рис. 9.5 г), по внешнему виду напоминая многоскладочный клинчик. Клинчики и ботаны могут иметь и другие конструкции.

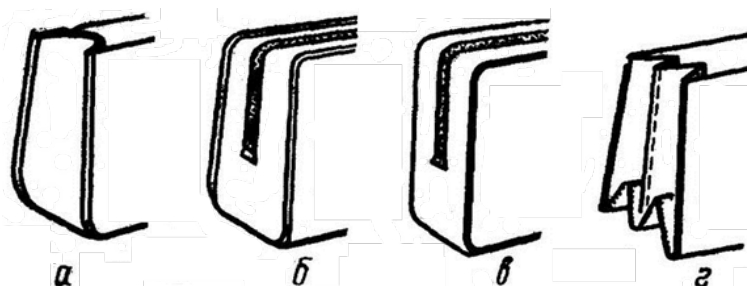


Рисунок 9.5 – Конструкции ботанов:

а – нижний; б – верхний; в – круговой; г – двухскладочный

Стенкам, клинчикам, ботанам часто придают объемную форму с помощью вытачек, складок, а также путем соединения их с другими деталями, например клинчика с боковинками, стенки с кокеткой и др.

Клапан – деталь для закрывания верхней части корпуса. Клапан может быть овальной, прямоугольной или фигурной формы. Клапан можно выкраивать как самостоятельную деталь, вместе с задней стенкой или полотном сумки.

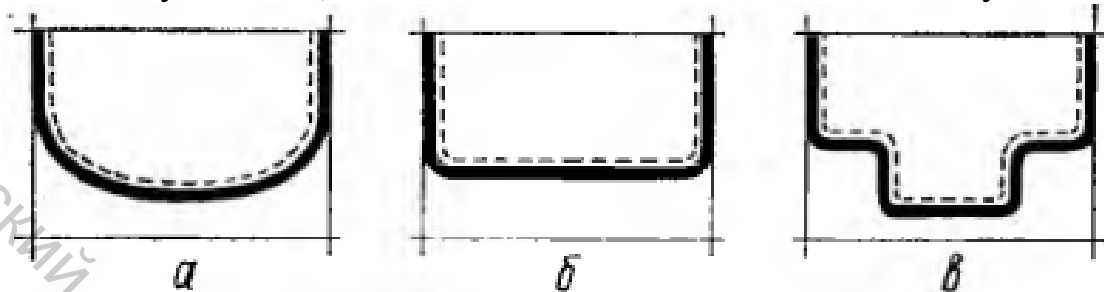


Рисунок 9.6 – Конструкции клапанов:

а – овальный; б – прямоугольный; в – фигурный

Основные детали сумок определяют конструкцию корпуса, то есть показывают, какие детали обеспечивают объемность изделия.

Наружные основные детали могут быть целыми или составными (например, ботан нередко состоит из двух деталей, сшиваемых посередине нижней части, или стенка может состоять из разрезных деталей). Это способствует лучшему использованию материалов или созданию цветовых и фактурных контрастов при сочетании различных материалов.

К дополнительным наружным деталям относят детали, предназначенные для вспомогательных целей, однако каждая деталь имеет свое функциональное назначение:

– для закрывания изделия, карманов и т. д. – цупфер, горт и запряжник, петля;

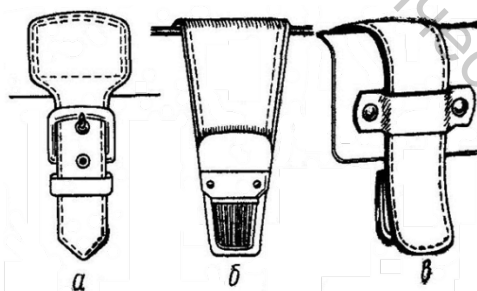


Рисунок 9.7 – Дополнительные детали для закрывания изделий:

а – горт и запряжник; б – малый клапан и цупфер; в – малый клапан

– для ношения изделия – ручки мягкие и жесткие съемные, раздвижные, объемные, прикрепляют ручки к замку или к задней стенке сумки. Ручки сумок изготавливают из различных материалов. Они могут быть самой разной формы – плоские, в виде полоски или ремешка, плетеные, из металлической цепочки в виде, петли, шнура.

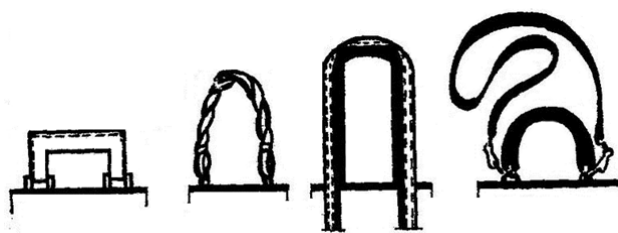


Рисунок 9.8 – Ручки к сумкам

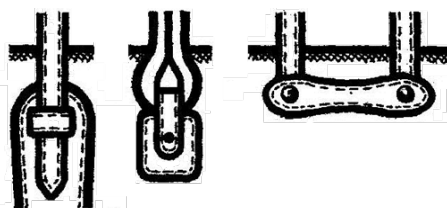


Рисунок 9.9 – Ручкодержатели

– для удобства размещения в изделии различных предметов – карманы наружные прорезные, накладные, открытые, закрытые;

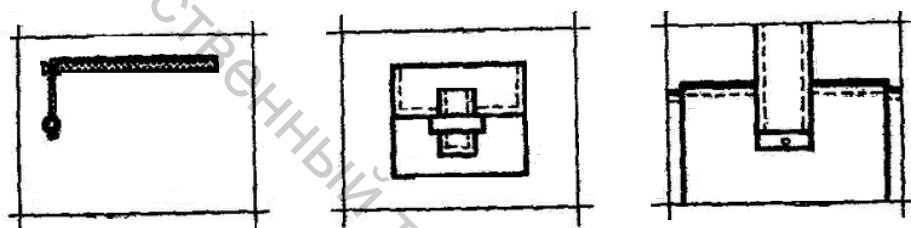


Рисунок 9.10 – Наружные карманы

– для скрепления основных деталей и отделки изделия – кедер, оплетка, окантовка, обтяжка рамочного замка;

– для украшения изделия – накладки, банты, углы.

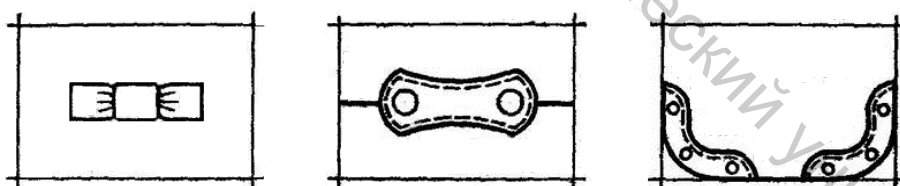


Рисунок 9.11 – Декоративные детали сумок

К внутренним деталям относят подкладку, внутренние карманы, перегородки и т. д.

Промежуточные детали подразделяются на следующие:

- картонные, из полимеров или плотной бумаги для упрочнения конструкции и придания ей жесткости;
- мягкие из пенополиуретана,
- нетканых материалов для уплотнения и придания поверхности выпуклой формы.

Удобство пользования кожгалантерейным изделием определяется его конструкцией. Конструкция – это состав и строение изделия, взаиморасположение частей, узлов и деталей в нем. Конструкция характеризуется различными признаками, то или иное сочетание которых определяет назначение изделия.

В ассортименте кожгалантерейных изделий ведущее место занимают сумки, они отличаются большим разнообразием конструктивных признаков.

Для сумок наиболее характерны следующие конструктивные признаки: способ закрывания, детали конструкции корпуса и их назначение, размеры и форма, материалы и фурнитура, способ соединения деталей, внешнее оформление.

Способ закрывания сумки – важный конструктивный признак, влияющий на моделирование и технологию изготовления изделия. Разрабатывая конструкцию изделия и технологический процесс, в первую очередь определяют способ закрывания.

По способу закрывания сумки разделяют на группы:

С рамочными замками (Frame bag), металлическая рамка может иметь различную конфигурацию и украшается стразами, вставками из камней, декоративными головками замка различной формы.

С клапанами (сумка flap), закрывающимися на замок-кнопку, «вертушок».

Под шлевку или металлическим замком разной конфигурации.

С застежкой-молнией – это быстро, удобно, надежно.

С застежкой-вздержкой, мягкие рюкзаки и торбы, верх которых затягивается с помощью ремня или веревки.

С открытым верхом без замка.

Имеются следующие способы закрывания сумок:

- на рамочный замок,
- на клапан,
- на застежку-молнию,
- на шнур-вздержку,
- открытые.

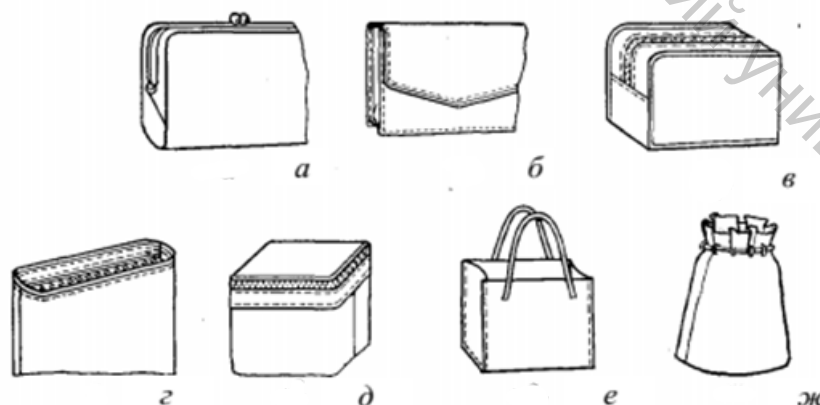


Рисунок 9.12 – Способы закрывания сумок:

а – на рамочный замок; б – на клапан; в, г, д – на застежку молнию;
е; ж – открытые

Рамочный замок наиболее распространен в женских и молодежных сумках. Рамочные замки различают по конструкции, размерам, форме, профилю, способам крепления, запирающему устройству.

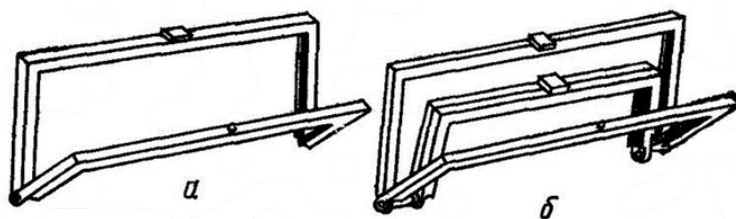


Рисунок 9.13 – Рамочные замки:
а – без средника; б – со средником

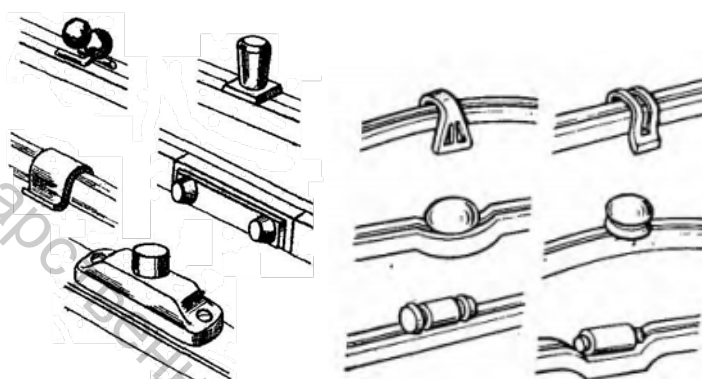


Рисунок 9.14 – Запирающие устройства рамочных замков

Рамочный замок прикрепляют к верхнему краю корпуса сумки, причем в одних случаях в желоб замка заправляют верхние края передней, задней и боковых частей сумки, а в других – только верхние края передней и задней частей.

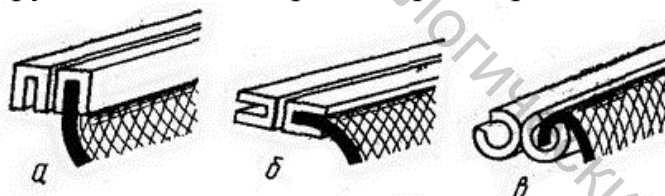


Рисунок 9.15 – Заправка материала в желоб рамочного замка:
а – нижняя; б – боковая; в – верхняя

По расположению желоба различают следующие рамочные замки:

- с нижней заправкой материала,
- с верхней заправкой материала,
- с боковой заправкой материала.

Сумки с клапаном имеют разнообразные запирающие устройства. Клапанные замки, замки-вертушки, замки-отрывки состоят из двух деталей, одну из которых прикрепляют к корпусу сумки, а другую – непосредственно к клапану или его деталям (цупферу, запряжнику, накладке). Кроме указанных запирающих

устройств применяют цуффер, продернутый в шлевку, запряжник с гортом, ремни, текстильную ленту велкро.

Крепление застежки-молнии зависит от конструкции корпуса и основных деталей. Ее можно прикреплять к верхней части корпуса или с помощью дополнительных деталей – фальд.

Летние и хозяйственные сумки иногда изготавливают с полностью открытой верхней частью или частично открытой, закрывающейся на малый клапан, шнур-вздержку, кнопку, текстильную ленту велкро и т. д.

Часто применяют комбинирование способов закрывания.

По способу закрывания различают портфели с клапаном и с пластинами. Клапаны могут либо представлять собой отдельную деталь, либо быть выполненными в конструктивном единстве с задней стенкой или полотном. Пластины для закрывания портфелей могут соединяться встык и внахлестку.

При закрывании чемодана встык для фиксации применяют фланец или металлические и пластмассовые кранцы.

По степени жесткости корпуса изделия можно разделить на жесткие, полужесткие и мягкие, в которых соответственно все или часть наружных деталей корпуса укреплены жесткими промежуточными деталями. В жестких конструкциях все наружные детали укрепляются жесткими промежуточными деталями, в полужестких конструкциях только часть деталей верха усиливается промежуточными деталями, а в мягких конструкциях жесткие детали отсутствуют.

Кожгалантерейные изделия изготавливают ниточным и клеевым методами крепления, а также методом сваривания деталей в поле токов высокой частоты, (искусственные кожи) путем соединения деталей заклепками и оплеткой.

При сборке изделий применяют два основных способа: выворотный и невыворотный.

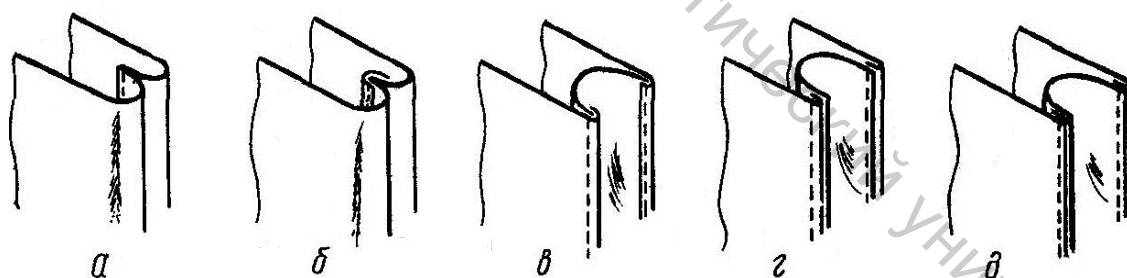


Рисунок 9.16 – Узлы сумок, изготовленные различными способами:
а – выворотный; б – выворотный с окантовкой; в – невыворотный с односторонней наружной загибкой; г – невыворотный с односторонней внутренней загибкой; д – невыворотный с двусторонней загибкой

Выворотный способ заключается в том, что основные детали корпуса изделия складывают лицевыми сторонами и скрепляют по изнаночной стороне с последующим выворачиванием скрепленного корпуса (рис. 9.16 а, б).

Невыворотный способ характеризуется тем, что основные детали корпуса изделия складывают изнаночными сторонами и скрепляют по лицевой стороне (рис. 9.16 в–д).

Выворотный способ прост и производителен, так как в большинстве случаев не требует дополнительной обработки краев деталей. Края соединенных деталей корпуса располагаются внутри сумки и закрыты подкладкой. При изготовлении изделий без подкладки внутренние швы окантовывают.

Выворотный способ обуславливает использование такого материала, на котором не остается заломов и вмятин в процессе выворачивания изделия. Выворотным способом нельзя соединить жесткие детали, так как узел из таких деталей невозможно вывернуть.

Невыворотный способ более трудоемок, если необходима предварительная или последующая обработка видимых краев изделия. Однако для изготовления изделий из жестких материалов, а также для соединения некоторых конструкций деталей невыворотный способ является единственно возможным. Например, при сборке сумки с многоскладочным клинчиком целесообразен невыворотный способ, так как конструкция клинчика и наличие внутренних перегородок затрудняют применение другого способа.

При невыворотном способе возможны два вида обработки наружных краев изделия и отдельных деталей: загибка и обрезка с последующей отделкой.

Обработка края взагибку – наиболее сложный технологический процесс, который обеспечивает высокое качество изделия. Различают одно- и двустороннюю загибку.

При односторонней загибке только одна из двух соединяемых деталей имеет припуск на загибку. Края детали с припуском загибают двумя способами: первый – односторонняя наружная загибка (см. рис. 9.16 в), при которой край детали с припуском на загибку загибают на обрезной край другой детали и протрачивают; второй – односторонняя внутренняя загибка (см. рис. 9.16 з), при которой край детали с припуском загибают и скрепляют с другой деталью.

Первый способ чаще применяют при соединении основных деталей корпуса, второй – при соединении дополнительных деталей.

При двусторонней загибке края обеих деталей имеют припуск на загибку. В этом случае края деталей загибают и соединяют (рис. 9.16 д).

Указанные способы обработки требуют высокой точности выполнения операций для получения ровного края изделия. Более высокое качество загибки получают при сборке изделий жесткой конструкции, то есть при изготовлении деталей с прокладкой из картона или плотной бумаги.

Двусторонней загибке трудно поддаются детали из искусственных кож, обладающих большой упругостью. Края деталей из натуральной кожи большой толщины перед загибкой утоняют.

Для изделий из жестких толстых материалов невыворотный способ является единственно возможным. Невыворотный способ более трудоемок, что связано с необходимостью выполнения предварительной и последующей после скрепле-

ния обработки видимых краев деталей. Это производится следующими методами: взагибку, в обрезку, в окантовку и оплеткой.

Детали окантовывают несколькими способами:

– окантовочной полоской или лентой огибают края соединяемых деталей и прострачивают (рис. 9.18 а);

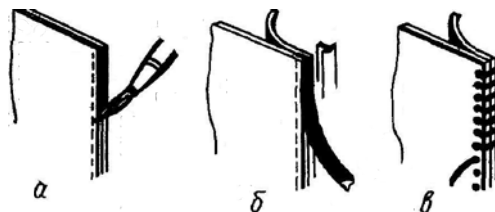


Рисунок 9.17 – Обработка краев в обрезку:

а – окрашиванием; б – с прокладыванием кедера; в – с оплетанием шнуром

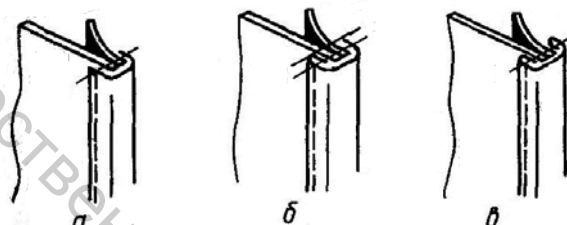


Рисунок 9.18 – Обработка обрезанных краев деталей окантовочной полоской:

а – однорядной строчкой; б – двумя строчками; в – однорядной строчкой при помощи специального приспособления (улитка)

– край окантовочной полоски совмещают с краями соединяемых деталей и прострачивают. Затем полосу отворачивают, огибают ею края деталей и прострачивают второй строчкой (рис. 9.18 б);

– окантовочную полосу подгибают с одного края, огибают ею края соединяемых деталей и прострачивают (рис. 9.18 в).

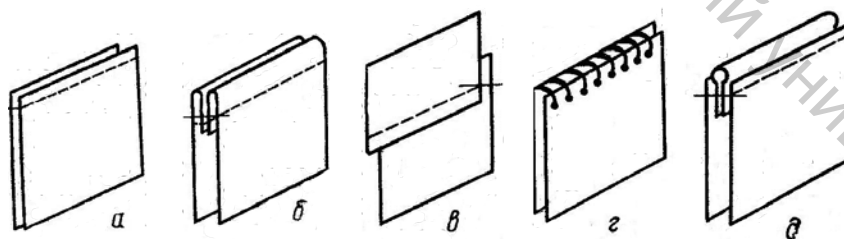


Рисунок 9.19 – Виды швов:

а – точной; б – выворотный; в – настрочной; г – переметочный; д – с прокладкой кедера

Края деталей из жестких материалов большой толщины и упругости обрабатывают в обрезку и собирают детали невыворотным способом. Этот способ

требует дополнительной обработки наружных краев изделий или деталей, которая может быть выполнена путем:

- окрашивания обрезаемого края краской в цвет материала или гармонирующей с ним (рис. 9.19 а);
- прокладывания между соединяемыми деталями Т-образного профилированного кедера (рис. 9.19 б);
- оплетания края изделия или детали узкими полосками кожи, профилированной лентой или ПВХ-жилкой (рис. 9.19 в);
- окантовывания синтетической или текстильной лентой, полоской из кожи, ткани, пленочных, искусственных или синтетических материалов.

Вид шва и обработки края детали	Вид поперечного сечения	Условное изображение	Величина припуска, мм
1 Клеевой			
2 Настрочной однорядный			6 - 8
3 Тугой тачной			1,5 - 2
4 Тугой тачной с прошвой "бизик"			1,5 - 2
5 Выворотный			4 - 5
6 Тугой тачной с кедером			1,5 - 2
7 Тугой тачной с прошвой в обрезку			1,5 - 2

Рисунок 9.20 – Виды швов и обработки края детали

В настоящее время перчатки являются неотъемлемой принадлежностью мужской и женской одежды. Сегодня существует огромное многообразие перчаток. Перчатки отличаются друг от друга по материалам верха (например, если это кожаные перчатки, они могут быть из перчаточной кожи из ягнёнка («лайки»), перчаточной кожи из оленя, перчаточной кожи из козлёнка и т. д.).

Перчаточные изделия классифицируют:

- по половозрастному признаку – мужские, женские и детские;
- по сезону носки – зимние, демисезонные и летние;
- по способу производства – вязанные и шитые;
- по отделке – гладкокрашенные, отбеленные, пестровязанные, набивные и др.;
- по размерам.

Современные перчатки делят на бытовые и специальные. Бытовые разделяют на перчатки с подкладкой из байки и меха для носки в зимних условиях и без подкладки – в осенне-весенний период. Одним из модных направлений являются женские перчатки без пальцев. Их принято называть «митенки». Такие перчатки могут быть из трикотажа или кожи. Митенки могут иметь перемычки между пальцев или быть без них. Очень нежно смотрятся митенки, которые на тыльной стороне кисти украшены объемными бантиками.

Бытовые перчатки классифицируют по родам и размерам. Перчатки должны обладать следующими свойствами: без усилий натягиваться на руку, плотно облегать ее и не стеснять движений. Качество перчаток определяет соответствие их размеров и формы размерам и форме кисти руки.

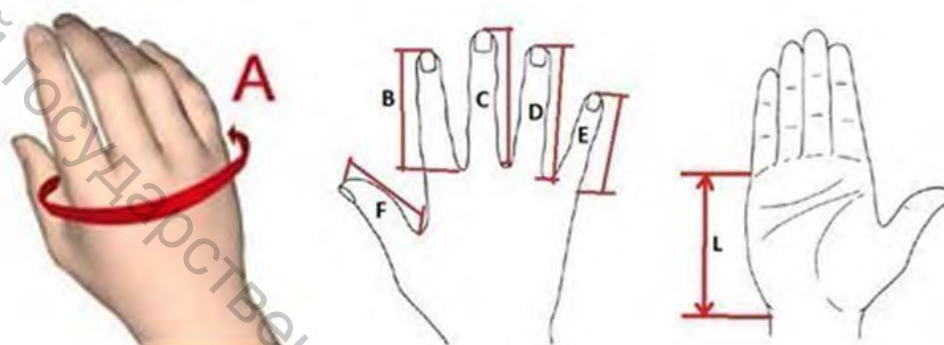


Рисунок 9.21 – Определение размера перчаток

Чтобы перчатка хорошо сидела на руке, необходимо правильно измерять ладонь перед покупкой данного аксессуара. Размеры женских перчаток определяются по обхвату ладони и определяются обхватом кисти на уровне пятого пястно-фалангового сочленения.

Обхват ладони (см)	Обхват ладони (дюйм)	Российский размер	Международный
15,2	6	6	XXS
16,5	6,5	6,5	XS
17,8	7	7	S
19	7,5	7,5	M
20,3	8	8	L
21,6	8,5	8,5	XL
22,9	9	9	XXL
24	9,5	9,5	XXXL
25	10	10	-
26	10,5	10,5	-
27	11	11	-
28	11,5	11,5	-
30,5	12	12	-

Рисунок 9.22 – Таблица размеров перчаток

Перчатки являются важным дополнением костюма, они не только защищают от климатических воздействий, но и декоративно завершают костюм. В зависимости от моды можно менять форму окончания пальцев, длину и форму разреза перчатки, фурнитуру. Если рукав платья укорачивается, то длина перчаток увеличивается, появляются высокие застёжки на кнопках или пуговицах.

Для украшения перчатки может использоваться различная фурнитура: пряжки, цепочки, молнии, кнопки, декоративные пуговицы и т. д. Раньше использовалась металлическая фурнитура, сегодня чаще применяется фурнитура из пластика с металлическим напылением – более легкая и дешевая, чем металлическая.

Может использоваться металлическая или пластиковая с напылением фурнитура следующих видов:

- желтая – под золото;
- белая блестящая – под серебро, из никеля;
- белая матовая с темным налетом – под старое, потемневшее серебро.

Обычно на перчатках коричневых тонов используется фурнитура под золото, а на черных перчатках – под серебро.

Вся перчаточная фурнитура должна быть достаточно легкой и не громоздкой. Наличие фурнитуры повышает стоимость перчатки, но одновременно относит ее к более элитной группе.

Наряду с железной (или под железо) фурнитурой используются также обтянутые кожей (или тканью) пуговицы в тон или в контраст цвету перчатки, пуговицы с камнями и т. д.

Помимо фурнитуры для украшения перчаток используют:

- строчки различного вида, в том числе сочетающие машинные швы с ручными,
- протяжки (прошивки) кожи,
- различные кожаные и замшевые украшения (бантики, узелки и др.),
- вставки из замши или из кожи другого цвета.

Для украшения бесподкладочных перчаток применяется также перфорация.

К наружным деталям перчаток относят платок, напалок, стрелки. Платок перчатки может быть цельным или состоять из двух частей – ладонной и тыльной. На ладонной стороне платка имеется вырез, называемый сердечком, для прикрепления напалка к платку. Тыльную часть платка обычно оформляют перфорацией, продержкой, вышивкой, строчкой, металлической фурнитурой.

Для закрывания большого пальца руки применяют напалок.

Деталь, закрывающая боковую сторону пальца, называется стрелкой. Для расширения манжетной части перчатки или рукавицы служит манжетный клин. Для лучшего обтягивания перчаткой пальца руки к основанию пальца перчатки прикрепляют пальцевый клин. Стрелки создают объемную форму пальцам перчатки: у третьего и четвертого пальцев по две стрелки, у второго и пятого по одной.

Часть перчатки, закрывающая запястье кисти, называется манжетой и служит для закрепления перчатки на руке. Манжету, расширенную в верхней части, называют крагой. Манжета может иметь прямую или расширенную форму. Дли-

на манжеты определяется назначением перчатки и модой. К внутренним деталям перчаток и рукавиц относят подкладку под платок и напалок.

Кроме названных наружных деталей, перчатки и рукавицы имеют запряжки, шлевки, хлястики, горты, оплетки, окантовки, накладки, назначение которых такое же, как и у других кожгалантерейных изделий. В некоторых случаях перчатки и рукавицы изготавливают с подкладкой.



Рисунок 9.23 – Детали перчаток:

а – полотно; б – стрелка; в – полотно на крайний палец

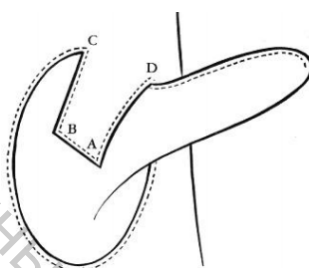


Рисунок 9.24 – Пристроченный напалок

Перчатки и рукавицы изготавливают ниточным методом крепления. В зависимости от конструкции шва различают следующие способы изготовления перчаток: строковый (стрелки с платком соединяются насточным швом), полустроковый (стрелки с тыльной частью платка соединяют насточным, а с ладонной – тачным швом), выворотный (стрелки с платком соединяют тачным швом), дентовый, черескрайний.

На различных предприятиях преобладает тот или иной метод. Полустроковой метод. Тыльную часть перчатки сострачивают со стрелками насточным швом челночным стежком. Напалок встрачивают насточным двухрядным швом. Окончательное сострачивание ладонной части перчатки со стрелками и тыльной частью осуществляют тачным внутренним швом. Перчатки полустрокового метода изготавливают выворотным способом.

Черескрайний метод сострачивания деталей перчаток двухниточным черескрайним швом. Используют как выворотный, так и невыворотный способ изготовления.

Строковый метод. Предназначен для изготовления перчаток из кожи. Все детали сострачивают двумя параллельными строчками накладным. Строковой метод изготовления обеспечивает высокое качество перчаток, но отличается низкой производительностью. Дентовый метод. Перчатки изготавливают тачным наружным швом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конструирование изделий из кожи : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. « Конструирование изделий из кожи», « Технология изделий из кожи» / Ю. П. Зыбин [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 264 с.
2. СТБ 949-94 Обувь. Термины и определения. – Введ. впервые 1994-07-01. – Минск : Белстандарт, 1994. – 29 с.
3. ГОСТ 3927-88. Колодки обувные. Общие технические условия. – Взамен ГОСТ 3927-75; введ. 1988-09-28. – Москва. Государственный комитет СССР по стандартам. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 28 с.
4. Ключнекова, В. М. Практикум по конструированию изделий из кожи / В. М. Ключнекова, Т. С. Кочеткова, А. Н. Калита. – Москва : Легпромбыт-издат, 1985. – 336 с.
5. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности : учебник для студентов высш. учебн. заведений / А. П. Жихарев [и др.] ; под ред. И. С. Тарасовой. – Москва : Академия, 2004. – 448 с.
6. Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи / К. М. Зурабян [и др.]. – Москва: Shoe-Icons, 2004. – 210 с.
7. Зурабян, К. М. Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи / К. М. Зурабян [и др.]. – Москва: Shoe-Icons, 2004. – 103 с.
8. Карабанов, П. С. Полимерные материалы для деталей низа обуви: учебное пособие / П. С. Карабанов. – Москва : КолосС, 2008. – 167 с.
9. Смелков, В. К. Материаловедение : учебное пособие / В. К. Смелков. – Витебск : ВГТУ, 2005. – 300 с.
10. Справочник обувщика. (Проектирование обуви, материалы) / Л. П. Морозова [и др.]. – Москва: Легпромбытиздат, 1988. – 432 с.
11. Справочник обувщика. Технология / под ред. А. Н. Калиты. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 416 с.

Учебное издание

Милюшкова Юлия Валерьевна
Борисова Татьяна Михайловна
Ковалев Алексей Леонидович

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

Курс лекций

Редактор *Н.В. Медведева*
Корректор *Т.А. Осипова*
Компьютерная верстка *Ю.В. Милюшкова*

Подписано к печати 20.08.2018. Формат 60х90^{1/16}. Усл. печ. листов 5,9.
Уч.-изд. листов 6,7. Тираж 40 экз. Заказ № 212.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.