

З. Г. САВИНА

Товароведение ОБУВИ

Савина З. Г.

С 13 Товароведение обуви: Учебник для товаровед. отд-ний техникумов сов. торговли. — М.: Экономика, 1984. — 248 с.

Учебник состоит из двух разделов. В первом разделе — «Обувные товары» — приводятся сведения о сырье, основах производства всех видов обуви, рассматриваются потребительские свойства, ассортимент и требования к качеству обуви.

Второй раздел — «Пушно-меховые товары» — включает характеристику пушно-мехового и овчинно-шубного сырья; основы технологий производства, ассортимент пушно-меховых и овчинно-шубных полуфабрикатов и меховых изделий, оценку их качества.

С 3503000000—112
011(01)—84 127—84

ББК 65.9(2)421.5
6П9.87

Зоя Георгиевна Савина
ТОВАРОВЕДЕНИЕ ОБУВИ

Зав. редакцией В. М. Ковалев
Редактор Е. С. Поляк
Мл. редактор Ю. В. Малашина
Худож. редактор В. П. Рафальский
Техн. редактор Т. Г. Азаниева
Корректор Е. А. Киселева
Оформление художника А. Я. Михайлова

ИБ № 2150

Сдано в набор 13.02.84. Подписано в печать 06.06.84. А-06503.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага-кн. журн. Литературная гарнитура. Высокоточная печать. Усл. печ. л. 13,02/13,23 усл. кр.-отт. Уч.-изд. л. 13,94.
Тираж 50 000 экз. Зак. 66. Цена 75 коп. Изд. № 5332.

Издательство «Экономика», 121864.
Москва, Г-59, Бережковская наб., 6.

Ленинградская типография № 2 головное предприятие ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, 198052, г. Ленинград, Д-52, Измайловский проспект, 29

З. Г. САВИНА

Товароведение ОБУВИ

Допущено Министерством торговли
СССР в качестве учебника для то-
вароведных отделений техникумов
советской торговли

Москва
«ЭКОНОМИКА»
1984

ББК 65.9(2)421.5

С13

Рецензент:

главный товаровед Ленинградской базы
Рособувьторга А. Ф. ЖАРОВА

С $\frac{3503000000-112}{011(01)-84}$ 127—84

© Издательство «Экономика», 1984

Раздел первый.

ОБУВНЫЕ ТОВАРЫ

Кожевенно-обувная промышленность является отраслью легкой промышленности. Увеличение выпуска обуви, улучшение качества и ассортимента выпускаемой продукции — важнейшие задачи, которые решают предприятия этой отрасли.

В последние годы возрос выпуск кож хромового дубления для верха обуви с натуральной лицевой поверхностью, эластичных, специальных кож и юфти, расширилась гамма цветов кож, созданы специализированные производства по полной переработке кожевенного спилка в высококачественную кожу для верха обуви, а также кожи для верха обуви из свиного сырья.

Сырьевая база обувной промышленности расширяется за счет разработки и внедрения в производство современного ассортимента искусственных и синтетических кож для верха и низа обуви.

Дальнейшее внедрение новейшей техники, применение предварительно отделанных и обработанных узлов обуви, развитие химических методов крепления низа обуви позволяют повысить производительность труда на предприятиях обувной промышленности.

На улучшение качества обувных товаров направлена программа комплексной стандартизации, в которой взаимосвязаны высокие требования, предъявляемые к качеству сырья, технологическому оборудованию и качеству

обуви. В отрасли ведется большая работа по выполнению этой программы. Особое внимание уделяется расширению ассортимента обуви, систематическому обновлению фасонов и моделей в соответствии с требованиями моды. За годы одиннадцатой пятилетки увеличился выпуск продукции со Знаком качества и с индексом «Н». При этом требования к продукции высшей категории качества возросли, так как в отрасли внедрена новая документация по аттестации продукции.

Существенные изменения характерны также и для производства резиновой обуви — внедрены поточные линии, новые способы формования и сборки обуви. Ассортимент резиновой обуви расширяется за счет выпуска качественно новых изделий, по внешнему виду и фасону приближающихся к кожаной обуви.

Производство валяной обуви развивается по направлению сокращения ручных операций за счет совершенствования технологии.

Крупными поставщиками кожаной обуви являются московские объединения «Заря», «Восток», «Буревестник», ленинградское объединение «Скороход», львовское производственное объединение «Прогресс», ереванское производственное объединение «Масис», ярославское «Североход» и др.

Резиновую обувь выпускают «Красный богатырь» (Москва), «Красный треугольник» (Ленинград) и другие предприятия.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ОБУВИ

Кожаная обувь относится к товарам сложного ассортимента, ее функции и назначение очень разнообразны и зависят от присущих ей потребительских свойств. Последние можно условно подразделить на три группы: функциональные, эстетические и эксплуатационные.

Функциональные свойства характеризуют приспособленность обуви к использованию по назначению. Они обеспечивают комфорт и защиту стопы от вредных воздействий окружающей среды. Условно функциональные свойства обуви сводятся к удобству пользования ею и надежности. Под надежностью понимают выполнение обувью эксплуатационных показателей в заданных пределах в течение необходимого времени при определенных условиях носки. Она объединяет такие свойства обуви, как формо- и износостойкость, долговечность и прочность.

Эстетические свойства отражают привлекательность внешнего вида и соответствие внешнего вида обуви окружающей среде.

Привлекательность внешнего вида обуви обуславливается совершенством композиции — соблюдением эстетических закономерностей построения обуви (формы, цвета, фактуры, графических элементов) и совершенством товарного вида — тщательностью изготовления с точки зрения влияния его на внешний вид обуви. Это комплексное свойство характеризуется более простыми показателями — парностью, качеством обработки поверхности и краев деталей (загибки и др.), соединения деталей (заготовок верха и низа обуви, деталей низа), а также четкостью и внешним видом маркировки, товарного знака и др.

Соответствие внешнего вида обуви окружающей среде означает соответствие его предметной среде, костюму и дополнениям, а также художественным тенденциям, в частности моде.

Эксплуатационные свойства могут быть подразделены на менее общие свойства в соответствии с этапами процесса эксплуатации обуви — при надевании, носке, снятии и уходе. Наиболее важны свойства, проявляющиеся при носке обуви, — эргономические, защитные и безопасности.

Эргономические свойства характеризуются соответствием обуви анатомо-физиологическим (впору обуви), биомеханическим (массой, гибкостью, устойчивостью), гигиеническим особенностям стопы.

Обувь должна быть впорной, т. е. соответствующей особенностям стопы и не препятствующей ее естествен-

Т а б л и ц а 1

Вид обуви	Половозрастное назначение	Метод крепления	Материал подошвы	Материал каблука	Масса, г
Полуботинки	Мужские	Рантовый	Кожа	Кожанный	430
Полуботинки	Мужские	Рантовый	Пористая резина	Резиновый	370
Туфли	Женские	Клеевой	Кожа	Кожанный низкий	270
Туфли	Женские	Клеевой	Кожеподобная резина	Резиновый	240
Туфли	Женские	Рантовый	Кожа	Капроновый высокий	230
Туфли	Женские	Клеевой	Кожа	Капроновый высокий	215
Туфли бесподкладочные	Женские	Клеевой	Кожеподобная резина	Капроновый высокий	190
Ботинки	Детские	Клеевой	Кожа	Резиновый	200

ному развитию. Она не должна сдавливать стопу, нарушать крово- и лимфообращение, вызывать деформации, появление потертостей и мозолей. Впору обуви зависит от построения обувной колодки.

Важнейшим свойством обуви является ее масса, так как при ходьбе в тяжелой обуви человек затрачивает гораздо больше усилий, чем в легкой. Нормативы массы обуви приведены в табл. 1.

Обувь должна иметь максимальную гибкость в пучковой части и в области голеностопного сустава (в сапогах). Чем больше гибкость обуви, тем меньше требуется усилий для изгибания ее при движении и тем меньше человек устает. Разработаны примерные нормы гибкости различных видов обуви (табл. 2).

Обувь должна обладать гигиеническими свойствами: способствовать нормальной жизнедеятельности организма, сопровождающейся выделением продуктов теплово-

го, водного и минерального обмена. При любых сезонных и климатических условиях она должна обеспечивать необходимый комфортный внутриобувной микроклимат — температуру, влажность и движение воздуха.

Для нормального функционирования организма человека температура поверхности стопы при температуре окружающего воздуха 14—16 °С должна быть от 20 до 32 °С. Понижение температуры стопы ниже 8 °С при-

Таблица 2

Вид обуви	Материал верха	Материал подошвы	Материал стельки	Метод крепления	Жесткость, кгс
Ботинки и полуботинки мужские и мальчиковые	Хромовые кожи	Кожа Пористая резина Пористая резина	Кожа Кожа Кожа	Рантовый Рантовый Клеевой	2,5—4,5 3,5—5,5 2,5—3,0
Сандалеты мужские	Велюр, выросток, свиной хром	Кожа	Кожа	Полусандальный	3,0—3,5
Туфли женские	Шевро	Кожа	Кожа	Клеевой	3,0—3,5
Туфли женские	Хромовые кожи	Пористая резина	Кожа	Рантовый Клеевой	2,5—4,0 3,0—4,0
Сапоги мужские	Юфть	Резина	Кожа + спецкартон	Гвоздевой	5,5—8,5

водит к простудным заболеваниям, повышение температуры свыше 32 °С — к обильному потовыделению.

Способность обуви поглощать выделенную стопой влагу и выводить ее наружу (в процессе носки или после снятия обуви) обеспечивается влагообменными свойствами.

В соответствии с назначением обувь должна защищать кожу человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды: механических — попадания песка и мелких твердых частиц внутрь обуви, ударов, вибрации и др.; физических — температуры, влаги, огня, излучений и т. п.; химических — газов, кислот, щелочей, нефтепродуктов или биологических — укусов животных, уколов колючек растений и т. п.

Обувь должна быть безопасной в эксплуатации для потребителя (т. е. внутри нее не должно быть складок, бугров, рубцов, гвоздей и т. п.), а также для окружающих людей и предметов среды (например, не должна пачкать и царапать пол).

Необходимо, чтобы обувь была химически стабильной, т. е. исключались наличие запаха, выделения химических ингредиентов во внутриобувное пространство и окружающую среду в любых условиях труда и быта,

сезонов года и климатических зон. Особое значение это свойство имеет для обуви, эксплуатируемой в южных районах, где она подвергается воздействию высоких температур и интенсивной солнечной радиации.

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА КОЖАНОЙ ОБУВИ

ОБУВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Материалами для изготовления обуви служат кожи натуральные, искусственные и синтетические, обувные текстильные материалы, искусственный и натуральный мех, отделочные материалы и фурнитура.

КОЖЕВЕННЫЕ ОБУВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Свойства и назначение кожевенных материалов зависят от вида сырья и способа выработки.

Характеристика кожевенного сырья

Виды сырья. Основными видами кожевенного сырья являются шкуры рогатого скота, овец, свиней, лошадей, используют также шкуры китов, тюленей, крупных рыб и рептилий (ящериц и змей).

По массе в парном состоянии сырье делят на:

к р у п н о е — полукожник, бычок, бычина, бугай, яловка, т. е. шкуры крупного рогатого скота в возрасте 1,5 лет, масса которых от 10 кг и более; конские шкуры массой свыше 10 кг;

м е л к о е — опоек, выросток — шкуры телят в возрасте до года, массой до 10 кг; шкуры жеребят, коз, овец;

с в и н о е сырье — шкуры поросят массой до 1 кг и шкуры свиней и хряков свыше 1 кг.

Из второстепенного сырья наибольшее значение имеют шкуры китов. На кожевенные заводы китовое сырье поступает в виде пластин длиной от 0,9 до 1,5 м и шириной $0,8 \pm 0,01$ м. Шкура кита очень толстая, поэтому ее распиливают на слои (спилки) по 6—7 мм. Наиболее высоко ценятся верхние два спилка, перерабатываемые на подошвенную кожу.

Строение шкуры. По строению шкура животного представляет собой очень сложную ткань, образуемую

переплетением отдельных волокон и их пучков. Шкура состоит из трех основных слоев: эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки, которые легко различить под микроскопом на вертикальном срезе шкуры (рис. 1).

Эпидермис — тонкий наружный слой, составляющий 1,5—2 % толщины шкуры. Он имеет несколько слоев, основными из которых являются роговой и слизистый.

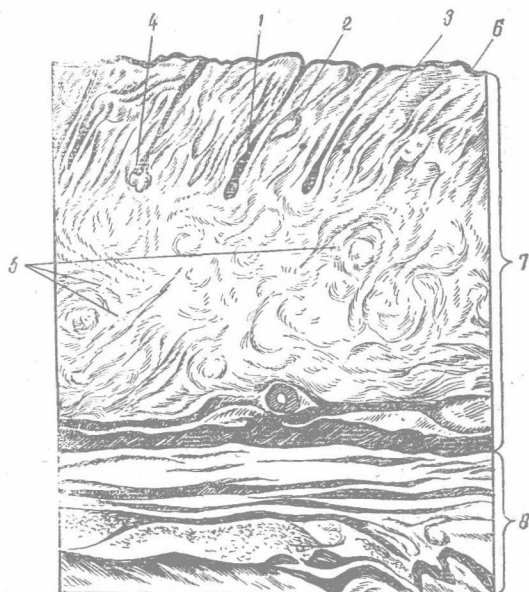


Рис. 1. Схема строения шкуры крупного рогатого скота:

1 — волосяная сумка; 2 — сальная железа; 3 — мускул;
4 — потовая железа; 5 — коллагеновые волокна; 6 —
эпидермис; 7 — дерма; 8 — подкожно-жировая клетчатка

Роговой (наружный) состоит из плоских ороговевших клеток; слизистый (производящий) — из клеток цилиндрической формы, получающих питание от кровеносных сосудов.

Дерма — основной слой шкуры, состоящий главным образом из густопереплетающихся пучков коллагеновых волокон, расположенных наклонно по отношению к поверхности шкуры. Дерма состоит из двух слоев — сосочкового и сетчатого.

Сосочковый слой образует верхнюю часть дермы до основания волосяных сумок и потовых желез; в нем сосредоточены мышцы, поднимающие волос, саль-

ные железы, кровеносные и лимфатические сосуды. Рыхлость структуры и слабое развитие волокнистых пучков обуславливают невысокую прочность сосочкового слоя.

Многочисленные небольшие выступы сосочков наряду с углублениями волосяных сумок создают своеобразный рисунок на поверхности кожи, называемый мереей. Характер рисунка определяется видом животного, поэтому мерья является одним из отличительных признаков готовых кож.

Сетчатый слой — основная часть шкуры для кожевенного производства. Толщина его различна в зависимости от вида и возраста животного. Например, у

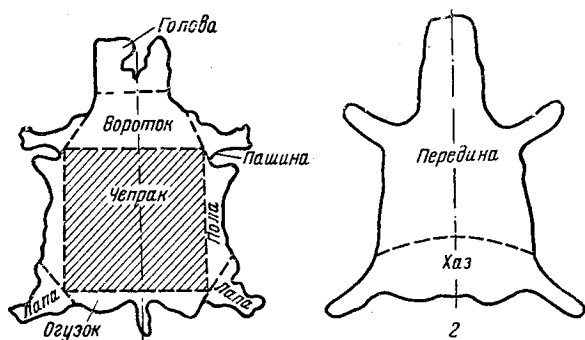


Рис. 2. Топография шкур:

1 — крупного рогатого скота; 2 — конской шкуры

шкур овец она составляет 30—50 %, у шкур молодняка крупного рогатого скота — 60—65, у взрослых животных — 75—80 % толщины дермы.

От соотношения сосочкового и сетчатого слоев дермы зависят основные свойства кожи: прочность, плотность, тягучесть, сопротивляемость истиранию.

Подкожная клетчатка состоит из рыхло расположенных коллагеновых волокон, пространство между которыми заполнено жировыми отложениями.

Кожу вырабатывают из среднего слоя шкуры — дермы, а эпидермис и подкожную клетчатку удаляют.

Топография шкуры. Различные участки шкуры и выработанной из нее кожи делят на топографические участки, которые различаются толщиной, пористостью, прочностью и тягучестью.

Шкура крупного рогатого скота состоит из следующих участков: головы, воротка, чепрака (заштрихованная часть), пол, лап, пашин, огузка (рис. 2).

Часть шкуры, покрывающая голову животного, имеет незначительную полезную площадь и для производства деталей обуви не используется.

Основной частью шкуры является чепрак, для которого характерны сложная вязь волокон и толстые петли, что обеспечивает необходимую прочность на разрыв и малое удлинение при растяжении.

Полю имеют рыхлую редкопетлистую структуру; прочность и упругость их меньше, чем чепрака.

Пашины и лапы — наиболее слабые, тонкие и рыхлые участки.

Конские шкуры подразделяют на хаз и передину (см. рис. 2). Наиболее плотной и толстой частью является хаз.

Топографические участки готовой кожи вследствие большой разницы в свойствах имеют различное назначение при производстве обуви, что строго регламентируется стандартами на обувь. Например, ответственные детали (носок, союзку, подошву и др.) выкраивают из чепрака.

Химический состав шкуры. В состав шкуры входят вода, белки, жиры, небольшое количество углеводов и их производных, минеральные соли.

Воды в парной¹ шкуре содержится 50—70 % в зависимости от количества жира в шкуре, топографического участка и вида животного. В шкурах молодых животных воды больше, чем в шкурах старых; в полах — больше, чем в чепраковой части.

Белки — коллаген, кератин, эластин, ретикулин, муцин и другие — составляют примерно 95 % сухого остатка парной шкуры. Практическое значение имеют коллаген и кератин.

Коллаген — основной белок шкуры, составляет 84—87,2 % массы сухого белка. Он малорастворим в воде и слабых растворах кислот и щелочей, но способен набухать и расщепляться в их среде, нерастворим в органических растворителях. Видимые структурные элементы представляют собой группы молекулярных цепей, которые образуют фибрилльные нити, соединяющиеся в волокна толщиной 2—10 мкм; толщина пучков волокон достигает 30—130 мкм.

Кератин содержится в роговом слое эпидермиса. В воде он не растворяется, но набухает, особенно в присутствии кислот и щелочей.

¹ Парной называют шкуру, снятую с убитого животного и не обработанную.

Минеральные вещества составляют 0,35—0—50 % шкуры.

Жиров в зависимости от вида животного может быть от 0,5 до 30 % состава шкуры.

В целях создания неблагоприятных условий для роста микроорганизмов, вызывающих гниение, парные шкуры подвергают консервированию, удаляя из них влагу солением или сушкой.

Основы производства кож

Цель кожевенного производства — превращение шкуры в кожу, т. е. в материал с новыми физико-химическими свойствами, пригодный для изготовления обуви и других изделий. Производство кож складывается из следующих операций.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Цель этих операций — выделение дермы шкуры и придание ей микроструктуры, необходимой для процесса дубления.

К основным подготовительным операциям относятся отмока, мездрение, обезволашивание и золение, двоеение, обеззоливание, мягчение и пикелевание. Некоторые операции состоят из нескольких процессов, например при отмоке шкуры подвергают промывке, обрядке, мездрению и собственно отмоке. Подготовительные операции проводят обычно в том порядке, в котором они перечислены выше. При обработке некоторых кож этот порядок может быть изменен. Отдельные операции, например мездрение, могут повторяться, чередуясь с другими.

Отмока. Эта операция необходима для приведения кожевенного сырья в состояние, близкое к парному, удаления из него грязи, крови, консервирующих веществ и растворимых в воде белков.

Шкуры выдерживают в воде определенное время в зависимости от вида сырья, способа его консервирования и условий проведения операции (температуры воды, механических воздействий и добавления соответствующих веществ).

Отмоку проводят в баркасах, барабанах, шнековых аппаратах.

Мездрение. Операция мездрения заключается в отделении от дермы подкожной клетчатки — мездры. Первое

мездрение («мездрение шкуры в шерсти») осуществляют в процессе отмоки.

Для этой операции используют мездрильную машину, основной частью которой является быстровращающийся вал, на поверхности которого закреплены специальные ножи. К ножевому валу шкуры прижимают мездряной стороной с помощью резинового вала.

В зависимости от вида вырабатываемой кожи второе мездрение проводят непосредственно после сгонки волоса или после сгонки волоса и последующего золения.

Обезволашивание и золение. Обводненные и промытые шкуры поступают на обезволашивание и золение.

Обезволашивание — удаление со шкуры волоса и эпидермиса. Эта операция заключается в химической обработке шкуры щелочным раствором, в результате чего происходят ослабление луковичек волос и разрушение эпидермиса, который вместе с волосом легко отделяется от дермы механическим путем.

В некоторых случаях проводят обезволашивание намазью, т. е. наносят на бахтармянную сторону шкуры смесь сернистого натрия с известью, разбавленную водой до кашеобразного состояния. Намазанные шкуры складывают пополам шерстью внутрь и вешают на шесть на 5—14 ч. При обработке намазью ослабляется связь волоса с дермой и разрушается эпидермис, однако сам волос сохраняется.

Золение, задачей которого является разрыхление волокнистой структуры дермы, заключается в обработке шкур раствором извести; в некоторых случаях для ускорения процесса в раствор добавляют сернистый натрий. В процессе золения под влиянием щелочей ослабляются луковички волоса, разрушается эпидермис, растворяется и удаляется межволоконное белковое вещество, разрыхляются волокна коллагена и возрастает их набухание.

На процесс золения влияют его продолжительность, температура зольной жидкости и механические воздействия. Золение проводят обычно при температуре зольной жидкости 16—22 °С. Продолжительность его определяется видом вырабатываемой кожи и условиями процесса. Например, золение в барабанах бычины, перерабатываемой в подошвенную кожу, продолжается 2—3 суток.

При выработке кож для низа обуви и юфтевых обезволашивание совмещают с золением. При выработке юфтевых кож шкуры после сгонки вторично золят. При

выработке хромовых кож для верха обуви проводят обезволашивание намазью. Золению шкуры подвергают после сгонки волоса.

После обработки шкур золением или намазью проводят сгонку волоса и остатков эпидермиса на волососгонных машинах. Эти машины устроены так же, как и мездрильные, но ножи у них затуплены и ножевые валы вращаются медленнее. При сгонке волоса шкуру подают в машину вверх волосом, а не мездрой, как это делают при мездрении. Полуфабрикат, полученный после обезволашивания и золения, называется **гольем**.

Голье после сгонки волоса направляют в зависимости от вида вырабатываемой кожи на промывку, мездрение, чистку «лица» или предварительно на двоение.

Двоение. Проводят эту операцию, когда голье необходимо выровнять по толщине или разделить на слои. В большинстве случаев голье распиливают на двоильных машинах на два слоя: лицевой спилок и мездряной спилок. Двоению подвергают голье, используемое для выработки юфти и хромовых кож для верха обуви (полукожника, выростка, яловки).

Промывка. После золения и последующих механических операций голье содержит значительное количество химически связанной и капиллярно-поглощенной извести, которая затрудняет процесс дубления. Для удаления извести голье промывают в проточной воде, затем обрабатывают раствором сернокислого аммония, который образует с известью растворимую в воде соль, легко удаляемую из голья.

Мягчение. Мягчат голье, предназначенное для выработки кож верха обуви, а также более мягких видов кож низа обуви.

Операция мягчения заключается в кратковременной обработке голья ферментной вытяжкой поджелудочной железы животного или оризоном при повышенной температуре. Под влиянием ферментов омыляются жиры, частично разрыхляется коллаген, удаляются продукты распада белковых веществ волосяных сумок и луковиц, голье становится мягким, пластичным, нежным на ощупь.

Пикелевание. Голье обрабатывают слабым раствором серной или соляной кислоты и поваренной соли, при этом оно разрыхляется и переходит в кислое состояние без набухания. В результате пикелевания увеличивается проницаемость голья, поэтому дубящие ве-

щества лучше проникают в кожу и более равномерно распределяются по ее толщине.

Солевание. В ряде случаев, например при выработке обувного шеврета или кож комбинированного дубления для низа обуви, пикелевание заменяют солеванием — обработкой голяя концентрированным раствором сульфата аммония. При этом дерма обезвоживается и становится более жесткой.

ДУБЛЕНИЕ КОЖ

Дубление кож заключается в обработке полуфабриката (голяя) дубящими веществами, которые изменяют свойства голяя, превращая его в кожу.

Голею неустойчиво к действию бактерий и ферментов, легко загнивает, при высушивании становится ломким и рогообразным, резко уменьшается в объеме; под действием кислот и щелочей легко набухает.

После дубления кожа поглощает меньше влаги, незначительно изменяется в размерах при высушивании и намокании, обладает пористостью, гибкостью, устойчивостью к действию микроорганизмов и химических реактивов.

Процесс дубления состоит из двух стадий — физической и химической. На первой стадии дубящие вещества адсорбируются волокнистой структурой голяя, откладываются на поверхности волокон и заполняют промежутки между ними. На второй стадии коллаген голяя взаимодействует с дубящими веществами и образует прочные соединения.

Дубящей способностью обладают многие неорганические и органические соединения ароматического и жирного рядов: соединения хрома, алюминия, циркония, титана, растительные таниды, извлекаемые из коры и древесины дуба, коры ивы, ели и т. д., синтетические дубители, формальдегид, высоконепредельные жиры (жиры рыб и морских животных).

В производстве обувных кож наиболее распространены следующие способы дубления:

хромовое дубление с применением водных растворов солей хрома;

комбинированное дубление, при котором растительные дубители используются с хромовыми солями или с синтетическими дубителями и сульфитцеллюлозным экстрактом;

жировое дубление;