



# Экспертиза кож

Группа 41 ТН ВЭД

# План лекции

- 1. Виды экспертиз, основные вопросы.
- 2. Ветеринарное клеймение шкур.
- 3. Потребительские свойства изделий из кожи.
- 4. Требования к качеству кож и изделий
- 5. Основные показатели качества, номенклатура показателей.
- 6. Нормативная база экспертизы кож.
- 7. Методы экспертизы кож: микроскопические, органолептические, физико-механические.

**Товароведческая экспертиза** – это, прежде всего, исследование качества объекта, сопоставление его параметров и свойств с нормами и ГОСТами. В случае необходимости назначаются лабораторные исследования.

- Объектами товароведческой экспертизы могут быть:
- Галантерейные изделия из кожи (сумки, ремни, портмоне и т.д.)
- Одежда из кожи
- Кожаная обувь
- Мебель, облицованная кожей и др.

Собственно **кожа** также может быть объектом экспертизы. Здесь мы говорим о качестве, как готовой кожи, так и о качестве ее на начальных этапах обработки, начиная от мокросоленых шкур, полуфабриката, краста и т.д. Ведь именно некачественная кожа зачастую является источником некачественных кожаных изделий.

## Судебно-товароведческой экспертизой решаются следующие задачи исследования изделий из кожи

- установление товарной принадлежности изделия и его назначение;
- установление соответствия (несоответствия) характеристик объектов маркировочным данным, зафиксированным на ярлыках, этикетках;
- установление наличия дефектов и их влияния на качество изделия;
- определение характера и причин образования дефектов;
- установление обстоятельств, способствующих образованию дефектов;
- установление соответствия (несоответствия) исследуемых объектов по качеству требованиям стандартов, ТУ;
- установление соответствия (несоответствия) товарных свойств объектов аналогичным показателям, содержащимся в документах;
- установление соответствия (несоответствия) порядка приемки и испытаний объектов исследования правилам, предусмотренным нормативной документацией;
- установление стоимости изделий, в том числе снижения стоимости в результате повреждений, износа;
- установление принадлежности отдельных частей к одной модели.

При назначении комплексной экспертизы, объектом которой является верхняя одежда, в зависимости от обстоятельств дела вопросы конкретизируются следующим образом:

1. Определить наименование представленного на исследование объекта, его назначение и область применения.
2. Соответствуют ли маркировочные обозначения, указанные на товарных ярлыках, товарным характеристикам изделия?
3. Какие дефекты имеются на изделии? Относятся они к производственным дефектам или являются дефектами эксплуатации, ремонта?
4. Какова причина появления дефектов верхней одежды?
5. Повлияли ли имеющиеся дефекты износа, ремонта изделий на качество изделий? Если да, то в какой степени?
6. Можно ли определить товарные характеристики изделий, исходя из маркировочных данных?
7. Определить свободную рыночную цену изделий на период, установленный следствием (судом).
8. Определить снижение стоимости (ущерб) в результате порчи, воздействия воды.
9. Соответствует ли исследуемое изделие данным сертификата соответствия?
10. Определить стоимость изделий с учетом износа на соответствующий период.
11. Соответствует ли исследуемое изделие требованиям НТД?

## **Экспертиза ответит на следующие задачи:**

- Определение соответствия количества данным товаро-транспортных документов, по фактическому наличию;
- Определение качества товара органолептическим методом в соответствии с требованиями нормативных и технических документов, в том числе и ношенных, возвращенных покупателем;
- Расчеты по определению выхода готовой продукции из кожевенного и пушно-мехового сырья и полуфабрикатов;
- Определение происхождения товара;
- Сортировка кожевенного и пушно-мехового сырья, полуфабрикатов в соответствии с требованиями ГОСТ.

# Ветеринарные свидетельства

## **ПРАВИЛА организации работы по ветеринарному клеймению кожевенного, кожевенно-мехового и пушно-мехового сырья**

- Ветеринарному клеймению, подтверждающему безопасность кожевенного, кожевенно-мехового и пушно-мехового сырья в ветеринарно-санитарном отношении, подлежат шкуры всех видов домашних и диких промысловых животных при их заготовке, подготовке к производству, перевозке, хранении и реализации.

- В центре ветеринарного клейма, имеющего овальную форму, располагается комбинация из трех пар цифр.

Первая пара цифр обозначает код субъекта Российской Федерации.

Вторая пара цифр обозначает порядковый номер муниципального образования субъекта Российской Федерации в области ветеринарии.

Третья пара цифр обозначает порядковый номер учреждения, подразделения, ветеринарного специалиста, осуществляющего клеймение.

В верхней части клейма расположена надпись «Российская Федерация», в нижней части «Госветслужба», наружный край, центральную часть и внутренний диаметр клейма окаймляют ободком.



- Штампы прямоугольной формы для ветеринарного клеймения шкур имеют в центре следующие надписи: «Исследовано на сибирскую язву», «Дезинфекция». Штамп для шкур, предназначенных на уничтожение, имеет сверху надпись «Госветслужба», в центре - «На уничтожение», внизу три пары цифр в соответствии с указанными выше требованиями.
- Оттиск ветеринарного клейма (штампа) ставится на предварительно очищенное от соли и загрязнений место: на крупные шкуры (более 30 кв.дм.) - с мездровой стороны на расстоянии не менее 5 см от ее края, у основания хвоста и в области холки (между лопатками); на мелкие шкурки (30 и менее кв.дм.) - с мездровой стороны у основания хвоста.
- Для ветеринарного клеймения шкур рекомендуется использовать краски, обеспечивающие дальнейшее безопасное использование шкур.

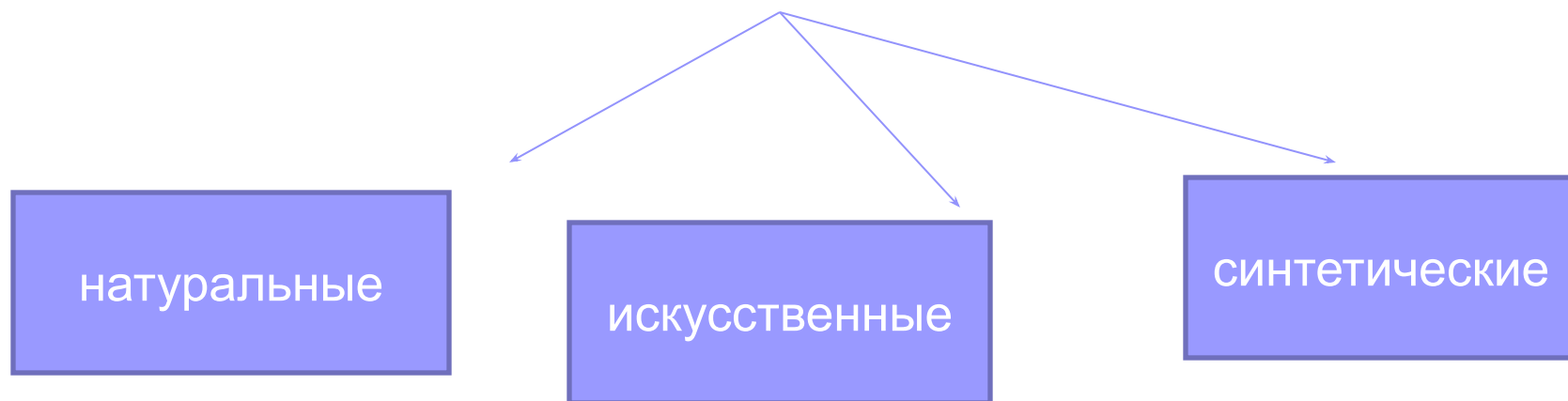
- Ветеринарное клеймение должно осуществляться после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы шкур и, при необходимости, лабораторных исследований продуктов убоя (промысла) животных, подтверждающих их ветеринарно-санитарную безопасность и признанных пригодными для дальнейшей переработки.
- Ветеринарное клеймение шкур всех видов животных, признанных годными для дальнейшей переработки, проводится без лабораторного исследования на сибирскую язву при убое животных на мясокомбинатах, хладобойнях, убойных пунктах (площадках), с проведением под контролем ветеринарных специалистов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя.
- Ветеринарное клеймение шкур всех видов животных, когда снятие шкур произведено при забое животных вне боенских предприятий, в том числе неизвестного происхождения, должно проводиться после лабораторного исследования на сибирскую язву, а при наличии показаний и других исследований.

- В случаях, когда принятые юридическим лицом или гражданином шкуры получены при забое животных на военных предприятиях или, заготовленные в других местах, имеют нечеткие или стертые клейма и обезличены или же складываются вместе с другими шкурами неизвестного происхождения, они являются сырьем неизвестного происхождения, исследуются лабораторно на сибирскую язву, а при наличии показаний подвергаются и другим исследованиям.
- Шкуры не военного происхождения (сборные), исследованные на сибирскую язву, клеймят овальным ветеринарным клеймом и штампом «Исследовано на сибирскую язву».

- Шкуры, при исследовании которых получены положительные результаты лабораторных исследований на сибирскую язву, подлежат уничтожению (сжиганию). Такие шкуры клеймят штампом «На уничтожение» в 3-4 местах
- Шкуры, подвергнутые дезинфекции, клеймят овальным клеймом и штампом «Дезинфекция».
- При отсутствии на шкурах оттиска ветеринарного клейма или в случаях, когда это клеймо нечеткое (стерлось), они к перевозке не допускаются. Такие шкуры подлежат повторному ветеринарному клеймению.

# Проблемы экспертизы кож

- **Идентификация кож:**



# Потребительские свойства изделий из кожи

- **1) социальное назначение** - социальный адрес; моральное старение, способность изделия сохранять первоначальное качество во время эксплуатации и хранения. Удовлетворяется потребность в самоутверждении и экономии средств. Социальный адрес характеризует соответствие изделия потребностям конкретных групп потребителей. Например: обеспеченные люди предпочитают дорогую обувь с высоким эстетическими достоинствами, а малообеспеченные люди предпочитают недорогую, но с высокими показателями надежности. Моральное старение-это снижение эффективности использования изделия или прекращение использования изделия т. к. изменились потребности. Например: на потребительском рынке появилась новая обувная коллекция. Модели предыдущей обувной коллекции морально устарели.

- **2) надежность в потреблении** - безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Удовлетворение потребности в экономии денежных средств. Эти свойства изделий важны для покупателей с о средним и ниже среднего уровнем дохода.
- Потребителям весьма затруднительно оценить безотказность изделий. Поэтому целесообразно при реализации обуви использовать гарантийную безотказность, которую представляют продавцы товаров, а также средние скорости морального старения обуви данной группы. Показателем безотказности кожаных изделий может служить наработка на отказ.
- Обычно на практике значения ремонтпригодности определяются по стоимости ремонта. Поэтому ремонтпригодность влияет на цену потребления и при оценке конкурентоспособности ее нужно включить в экономические показатели.

- **3) эргономические свойства** - комфортность, влагозащитные, влагообменные, физиологоические, антропометрические, теплозащитные, способность обеспечивать равновесие тела при ходьбе, специальные свойства защиты. Цель при покупке - удовлетворение материальных потребностей в самоутверждении.
- Комфорт - бытовые удобства, благоустроенность и уют. Например, наличие в обуви мягких амортизирующих деталей, подогревающих элементов внутри обуви, повышенная гибкость обуви и т. д. способствует повышению комфортности и, следовательно, ее стоимости и престижности. Потребителями этот показатель может быть легко оценен.



- **Влагозащитные свойства** кожаной обуви, как и обувных материалов, характеризуют тремя показателями: *намокаемостью* — способностью деталей обуви поглощать влагу, *промокаемостью* — временем проникновения воды внутрь изделия и *водопроницаемостью* — количеством воды, проникшей внутрь обуви за определенное время.
- Увлажнение стенок обуви и проникновение воды внутрь резко снижают ее теплозащитные свойства. Кроме того, во влажном состоянии резко снижается износостойкость обувных деталей из кожи, картона, текстильных материалов и обувных креплений, особенно клеевых. Многократные увлажнения и высушивания приводят к усадке и короблению обуви, что отрицательно сказывается на ее комфортности и износостойкости.
- Влагозащитные свойства обуви зависят от используемых материалов, методов креплений низа, а также конструкции верха. Например, использование искусственных и синтетических материалов, химических методов крепления низа, снижение проколов верха, способствует повышению влагозащитных свойств обуви.

- **Влагообменные свойства** характеризуют способность обуви поглощать выделяемую стопой влагу, выводить ее наружу или отводить в слой материала, не соприкасающегося со стопой.
- На выведение влаги из обуви влияют многие факторы, из которых наиболее существенными являются степень открытости обуви, ее конструкция и свойства материалов, используемых для изготовления обуви. Открытая носочная и пяточная части обуви, просечки и перфорации отдельных деталей заготовка ремешкового типа или плетеная создают условия для удаления влаги, выделяемой стопой непосредственно в окружающую воздушную среду, минуя стенки обуви.
- На удаление влаги из обуви влияют толщина стенок верха, наличие изолирующих прослоек, кожаной подложки. Сквозное прохождение влаги через низ обуви, как правило, затруднено в связи с наличием изолирующих (клеевых) прослоек. Используя для внутренних деталей обуви комбинации текстильных материалов с различной степенью гигроскопичности, удается отводить пот стопы в промежуточные слои. Такой способ применяют при изготовлении герметично закрытой обуви. Для этой обуви большое значение имеет скорость влагоотдачи обувных материалов. Существенное влияние на создание благоприятных условий поглощения влаги оказывают кожаные стельки, простилки и платформы из картона, войлока.
- Проблема обеспечения гигроскопичных свойств кожаной обуви намного обострилась в связи с применением искусственных и синтетических материалов..

- К единичным физиологическим свойствам обуви относятся: масса, жесткость при деформации (гибкость).
- Масса кожаной обуви колеблется в широких пределах — от 60—70 г для полупары гусариков до 900—1000 г для полупары мужских юфтевых сапог. Масса обуви зависит от ее размера, конструкции и примененных материалов. Для большинства видов бытовой обуви (за исключением юфтевой) детали низа составляют половину и более общей массы изделия; доля указанных деталей может достигать 70—85%. В связи с этим использование высокопористых синтетических материалов для подошвы и каблука, а также облегченных стелечных и протилочных материалов позволяет уменьшить массу обуви.
- Стандартные нормы направлены на ограничение массы кожаной обуви и установлены различными в зависимости от вида и назначения обуви, половозрастного признака, материалов низа и верха и других факторов.

- **Жесткость обуви.** Различают изгибную, распорную и опорную жесткость кожаной обуви. К
- *Распорная гибкость* определяется усилиями, необходимыми для изменения формы обуви, и характеризует упругопластические свойства ее верха.
- *Опорная жесткость* характеризует амортизационные свойства низа обуви.
- **Антропометрические свойства** характеризуют соответствие изделия размерам и форме тела человека и отдельных её частей.



- 4) **эстетические свойства** - информационная выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство производственного исполнения. Цель-удовлетворение потребности в самоутверждении.
- При оценке конкурентоспособности обуви потребитель оценивает: соответствие моде, оригинальность, целесообразность, организация объемно-пространственной структуры, цветовой колорит, чистота и тщательность выполнения технологических операций. Эти свойства потребители с хорошо развитыми вкусом и уровнем культуры могут достаточно достоверно оценить. Потребители с низким уровнем культуры достоверную информацию могут получить с помощью консультации, рекламы и т. д.

- **5) Безопасность потребления** - механическая безопасность, электрическая безопасность, химическая безопасность, биологическая безопасность. Удовлетворение потребности в безопасности жизни и здоровья.
- Безопасность важна в той или иной мере для всех видов обуви и является значимой для всех потребительских сегментов. Потребители иногда могут косвенно судить о безопасности товаров. Например, обувь, изготовленная из синтетических материалов, является относительно вредной для здоровья, чем обувь, изготовленная с использованием натуральных кож.
- С безопасностью товаров тесно связана такая проблема, как их фальсификация (подделка). Фальсифицированные товары, как правило, и не надежны, поэтому наносят существенный материальный и моральный ущерб потребителю.

# Требования к качеству кож

- Кожи хромового и других методов дубления для верха и подкладки повседневной обуви должны быть нежесткими, полностью продублены и прожированы, равномерно окрашены, с неломким, нелипким и ровным по всей площади покрытием, без садки, стяжки и отдушистости выше норм, установленных соответствующими государственными стандартами или техническими условиями. Кожи должны быть хорошо разделаны, обрезаны и выстроганы по всей площади, без пятен, складок и полос, без заметных отпечатков рисунка кровеносных сосудов, с гладкой, освобожденной от остатков мездры бахтармой.
- Лаковые колеи должны быть блестящими, замша — плотной, эластичной, с низким, густым, равномерным, блестящим ворсом, иметь глубокую и ровную окраску.
- Юфть должна быть хорошо разделана и обрезана по всей площади, иметь неломкую лицевую поверхность. Для обувной юфти характерны мягкость и полнота, для сандальной — упругость, но не жесткость

# Требования к качеству кож

- Кожи для низа обуви должны иметь однородный цвет, быть полностью продублены, хорошо разделаны по всей площади, неломкими, неотдушистыми. Кожи для низа обуви ниточных и клеевых методов крепления характеризуются эластичностью, а кожи для низа обуви винтового и гвоздевого методов крепления — плотностью. Кожа для ранта, кроме того, отличается гладкой и чистой поверхностью.



# *Основные показатели качества кож*

- Согласно ГОСТ 4.11 показатели, применяемые для оценки качества обувных кож, делят на три основные группы: 1) показатели надежности — долговечности, 2) эргономические—гигиенические (табл. 3.1), эстетические, характеризующие внешний вид.
- К эстетическим показателям относят эластичность, отделку, структуру лицевой поверхности, которые характеризуют внешний вид. Их применяют в основном при характеристике качества новых видов кож.
- В соответствии с ГОСТ 4.11 показатели качества кожи разделяют на две основные группы: общие, применяемые для всех классификационных группировок; специализированные, применяемые только для некоторых группировок.



# Номенклатура показателей

КОЖ

## Показатели качества кож

| Показатели качества  | Метод<br>испытания<br>(ГОСТ, ИД) | Характеризуемое<br>свойство        |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Показатели долговечности и надежности  |                                  |                                    |
| Массовая доля, %   |                                  |                                    |
| влаги  | ГОСТ 938.1                       | Влажность                          |
| веществ, экстрагируемых органическими растворителями, до или после обработки пылью | ГОСТ 938.5                       | Мягкость                           |
| полимерных соединений общих водовывываемых веществ                                 | ГОСТ 938.6                       | *                                  |
| оксида хрома   | ГОСТ 938.3                       | Продубленность                     |
| диоксида титана и диоксида циркония  | ИД                               | *                                  |
| зола   | ГОСТ 938.2                       | —                                  |
| гольевого вещества   | ГОСТ 938.7                       | —                                  |
| Кислотность (рН)   | ГОСТ 938.8                       | —                                  |
| Число продуба, %   | ГОСТ 938.4                       | Продубленность                     |
| Температура сваривания, °С   | ГОСТ 938.25                      | Термостойкость                     |
| Предел прочности при растяжении, Па  | ГОСТ 938.11                      | Прочность при растяжении           |
| Напряжение при появлении трещин лицевого слоя, Па                                  | ГОСТ 938.11                      | Прочность лицевого слоя            |
| Удлинение при разрыве, %   | ГОСТ 938.11                      | Тягучесть                          |
| Удлинение при напряжении 5 или 10 МПа, %   | ГОСТ 938.11                      | *                                  |
| Остаточное удлинение при напряжении 5 или 10 МПа, %                                | ГОСТ 938.11                      | Пластичность                       |
| Полное радиальное удлинение, %   | ИД                               | Тягучесть при двухосном растяжении |
| Устойчивость к изгибу, Н/м   | ГОСТ 938.10                      | Стойкость, жесткость               |
| Сопротивление раздиранию, Н/м  | ГОСТ 938.19                      | Прочность при раздирании           |
| Условный модуль упругости, Па  | ГОСТ 938.11                      | Жесткость                          |
| Жесткость, Н   | ГОСТ 938.11                      | *                                  |
| Упругость, %   | ИД                               | Упругие свойства                   |
| Пластичность, %  | ИД                               | Пластические свойства              |

Окончание табл. 3.1

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| Прочность держания шнуровки в сухом и влажном состоянии, Н/м  | ГОСТ 938.26 | Способность к креплению механическими креплениями                      |
| Гигротермическая устойчивость, % (до или после обработки кожи пылью)  | ГОСТ 938.28 | Устойчивость к повышенной температуре во влажном состоянии             |
| Линейная усадка, %  | ГОСТ 1903   | Способность сохранять размеры  |
| Сопротивление истиранию в состоянии   |             |  |
| воздушно-сухом, об/мин  | ГОСТ 10642  | Износостойкость  |
| влажном, ч/мм   | ГОСТ 10656  | "  |
| Устойчивость покрытия   |             |  |
| к мокрому трению, обороты   | ГОСТ 13869  | Износостойкость покрывной пленки                                       |
| к многократному изгибу, баллы   | ГОСТ 13868  | То же  |
| Устойчивость окраски к сухому и мокрому трению (сравнение с эталоном)   | ГОСТ 938.29 | Маркость   |
| Липкость лаковой пленки, Па   | ГОСТ 9705   | —  |
| Адгезия покрывной пленки, Па  | НД          | Плотность склеивания покрывной пленки с поверхностью кожи              |
| Толщина, мм   | ГОСТ 938.15 | —  |
| Эргономические показатели   |             |  |
| Воздухопроницаемость, $\text{м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$  | ГОСТ 938.18 | Способность пропускать воздух  |
| Паропроницаемость, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ или %  | ГОСТ 938.17 | Способность пропускать пары воды                                       |
| Пароемкость, % или г/с  |             | Способность поглощать пары воды  |
| Водопроницаемость в статических условиях до или после обработки пылью, $\text{м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ | ГОСТ 938.21 | Водостойкость в статических условиях до или после обработки кожи пылью |
| Водопромокаемость, с, и водопроницаемость, кг, в динамических условиях  | ГОСТ 938.22 | Водостойкость в динамических условиях                                  |
| Влагоемкость 2- и 24-часовая, %   | ГОСТ 938.24 | Способность поглощать воду   |
| Влагоотдача, %  | НД          | Способность отдавать воду  |
| Теплопроводность, $\text{Дж}/(\text{м}^2 \cdot \text{ч})$   | НД          | Способность проводить тепло  |

Таблица 3.2

**Применение показателей при оценке качества кож хромового и других методов дубления для верха и подкладки повседневной обуви**

| Показатель качества  | Кожа для верха обуви                              |                 |         |       |                         | Кожа для подкладки обуви                          |                         |
|--|---|-----------------|---------|-------|-------------------------|---|-------------------------|
|  | с естественной и шлифованной лицевой поверхностью | из шкур и дубук | лиловые | замша | из бактериального сырья | с естественной и шлифованной лицевой поверхностью | из бактериального сырья |
| Общие  |   |                 |         |       |                         |   |                         |
| Толщина, массовая доля влаги   | +   | +               | +       | +     | +                       | +   | +                       |
| Специализированные обязательные (нормируемые)  |   |                 |         |       |                         |   |                         |
| Массовая доля  |   |                 |         |       |                         |   |                         |
| веществ, негидролизуемых органическими растворителями  | +   | +               | -       | +     | +                       | +   | +                       |
| свинец, хром   | +   | +               | +       | -     | +                       | +   | -                       |
| золы   | -   | -               | -       | +     | -                       | +   | -                       |
| Число прокобов, удлинение при напряжении 5 МПа   | -   | -               | -       | -     | -                       | +   | -                       |
| Предел прочности при растяжении, удлинение при напряжении 10 МПа   | +   | +               | +       | +     | +                       | +   | +                       |
| Напряжение при поперечном трении лицевой кожи, устойчивость покрытия к многократному воздействию         | +   | -               | +       | -     | -                       | -   | -                       |
| Полное радикальное удлинение, жесткость, упругость, пластичность, устойчивость покрытия к мокрому трению | +   | -               | -       | -     | -                       | -   | -                       |
| Липкость лицевой пленки  | -   | -               | +       | -     | -                       | -   | -                       |
| Устойчивость окраски к сухому и мокрому трению   | +   | -               | -       | -     | -                       | +   | -                       |
| Эластичность, отслаивание, структура лицевой поверхности   | +   | +               | +       | +     | -                       | +   | -                       |

# Экспертиза кожевенного сырья

ГОСТ 28425-90 Сырье кожевенное. Технические условия.

1. Виды и основные размеры;
2. Технические требования;
3. Маркировка;
4. Упаковка;
5. Приемка;
6. Методы испытаний
7. Транспортирование.

# Технические требования

- 4 группы в зависимости от вида, массы и площади в парном состоянии.
- требования к способам съема шкур,
- их консервированию,
- сортировка (3 сорта);

Нормативно-технические документы,  
определяющие правила, порядок и методы  
проведения экспертизы качества кожи.

- **ГОСТ 485-82** Юфть для верха обуви.  
Технические условия
- **ГОСТ 939-75** Кожа хромовая для верха обуви.  
Технические условия
- **ГОСТ 9705-78** Кожа лаковая обувная.  
Технические условия
- **ГОСТ 3717-70** Замша. Технические условия
- **ГОСТ 1838-83** Кожа для верха обуви из  
бахтармянного спилка. Технические условия



- **Нормативно-технические документы, определяющие правила, порядок и методы проведения экспертизы качества кожи.**
- **ГОСТ 316-75** Кожа для низа обуви. Технические условия
- **ГОСТ 1010-78** Кожа для низа обуви ниточных и клеевых методов крепления. Технические условия
- **ГОСТ 461-78** Кожа для низа обуви винтового и гвоздевого методов крепления. Технические условия
- **ГОСТ 940-81**. Кожа для подкладки обуви. Технические условия

## Этапы экспертизы кож:

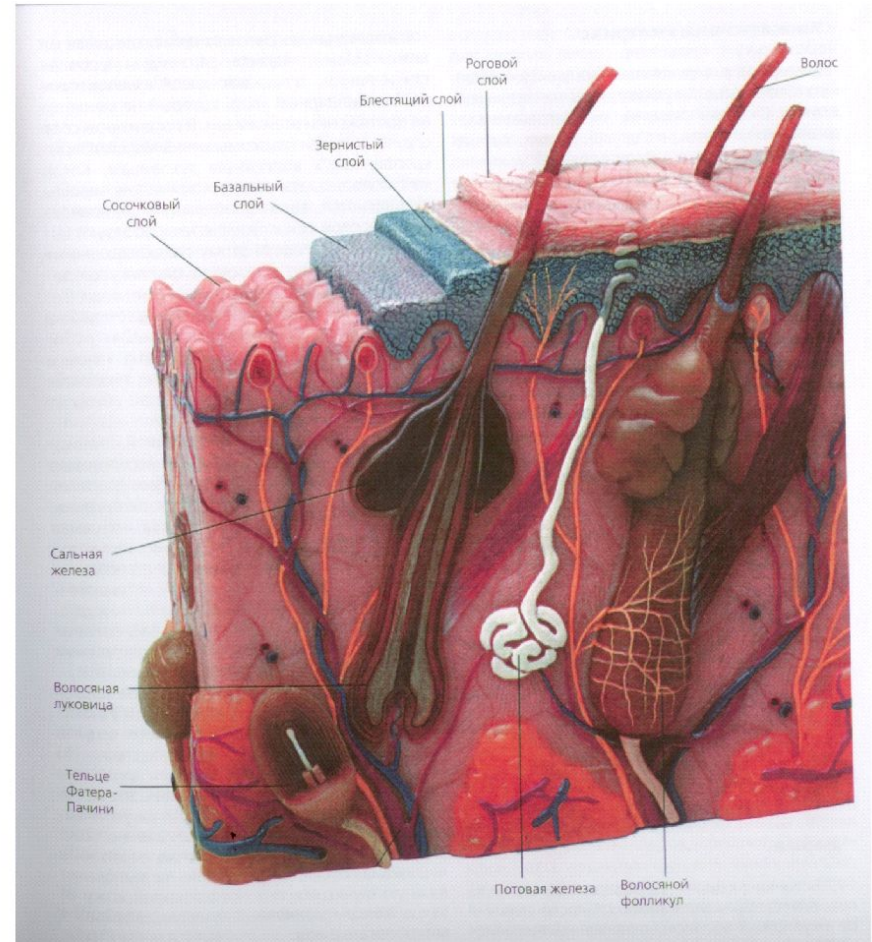
1. экспертиза химических и физико-механических показателей качества кожи;
2. микроскопическое исследование кож;
3. экспертиза качества кожи по внешнему виду (сортировка). Основные принципы сортировки натуральной кожи.  
Определение сорта. Правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения кожи. Изменение ее свойств при хранении.

- **Химическое исследование кож:** содержание влаги, жира, минеральных веществ, кислотность кож, вид красочного покрытия.
- **Прочие исследования:** толщина, плотность, прочность на разрыв, истирание, растяжимость, гибкость, твердость, гигроскопичность, водопроницаемость, и др.
- **Микроскопическое исследование кож;**

# Микроскопическое исследование КОЖИ



- Определение вида кожевенного сырья
- Исследование покрытия кожи



# Кожи разных видов

## Кожи из шкур крупного рогатого скота

Слой эпидермиса в шкурах крупного рогатого скота довольно тонкий, сосочковый слой значительно тоньше сетчатого. У волокон толстого сетчатого слоя большой угол наклона, а их густое переплетение делает шкуру туго натянутой. Содержание жира в шкурах невелико. Волосяные луковицы параллельны поверхности кожи и доходят только до сетчатого слоя. Потовые железы редкие, поэтому среди всех видов эта кожа наиболее прочная и ценная. Тонкие волокна, образующие сосочковый слой, делают кожу красивой мерцающей.

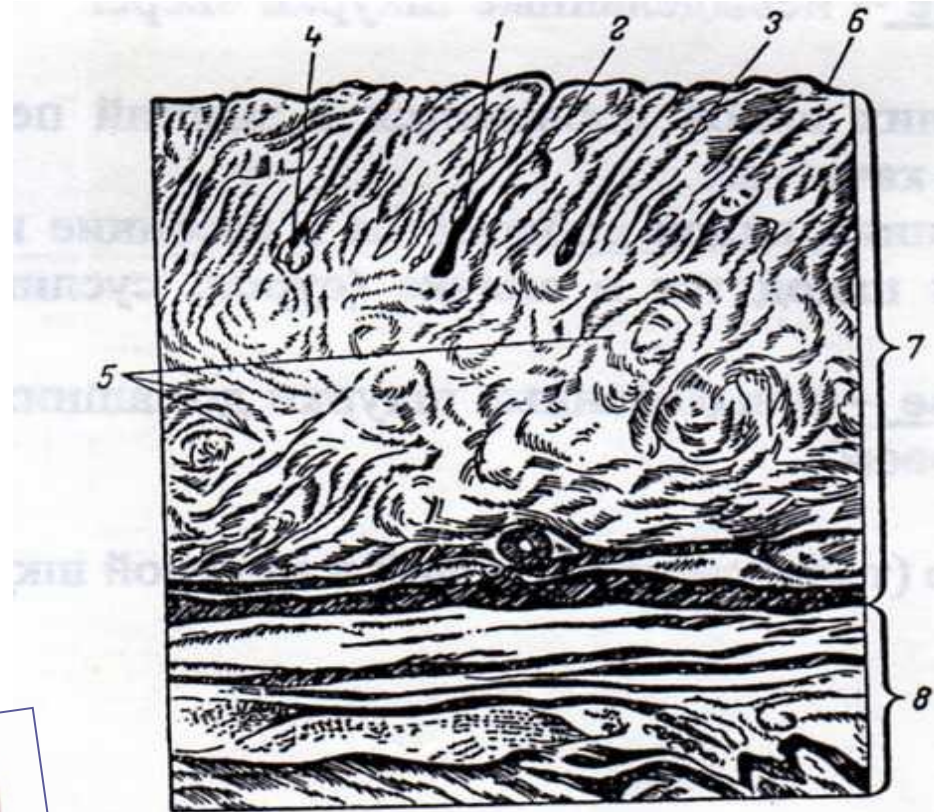
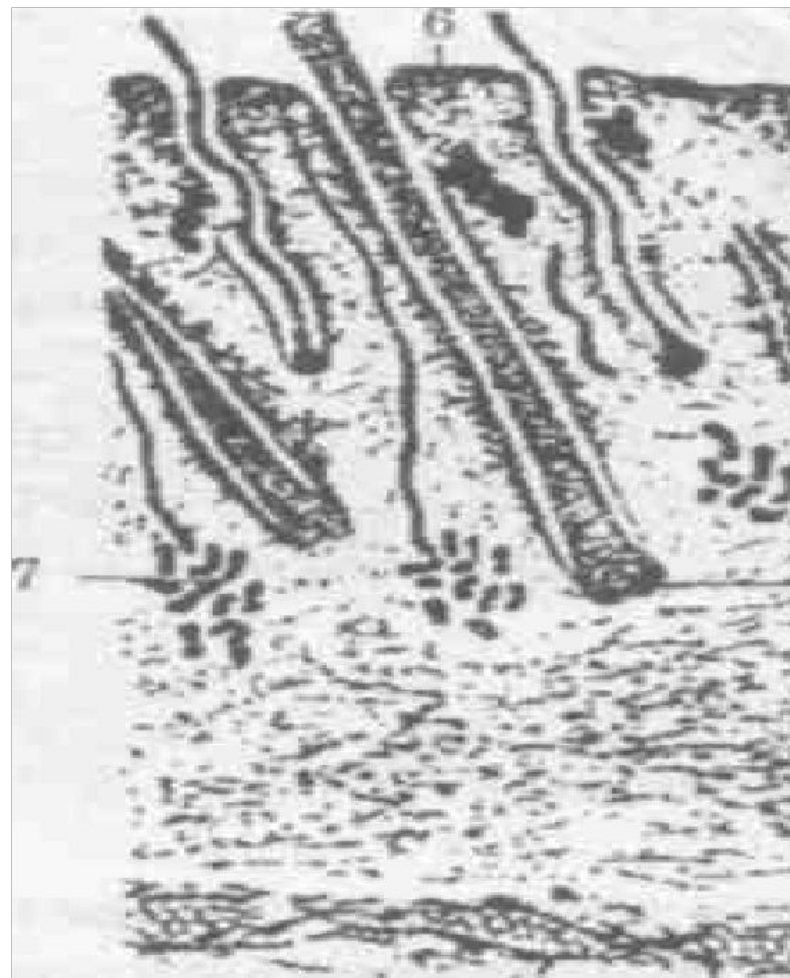


Рис. 1. Схема строения шкуры крупного рогатого скота:

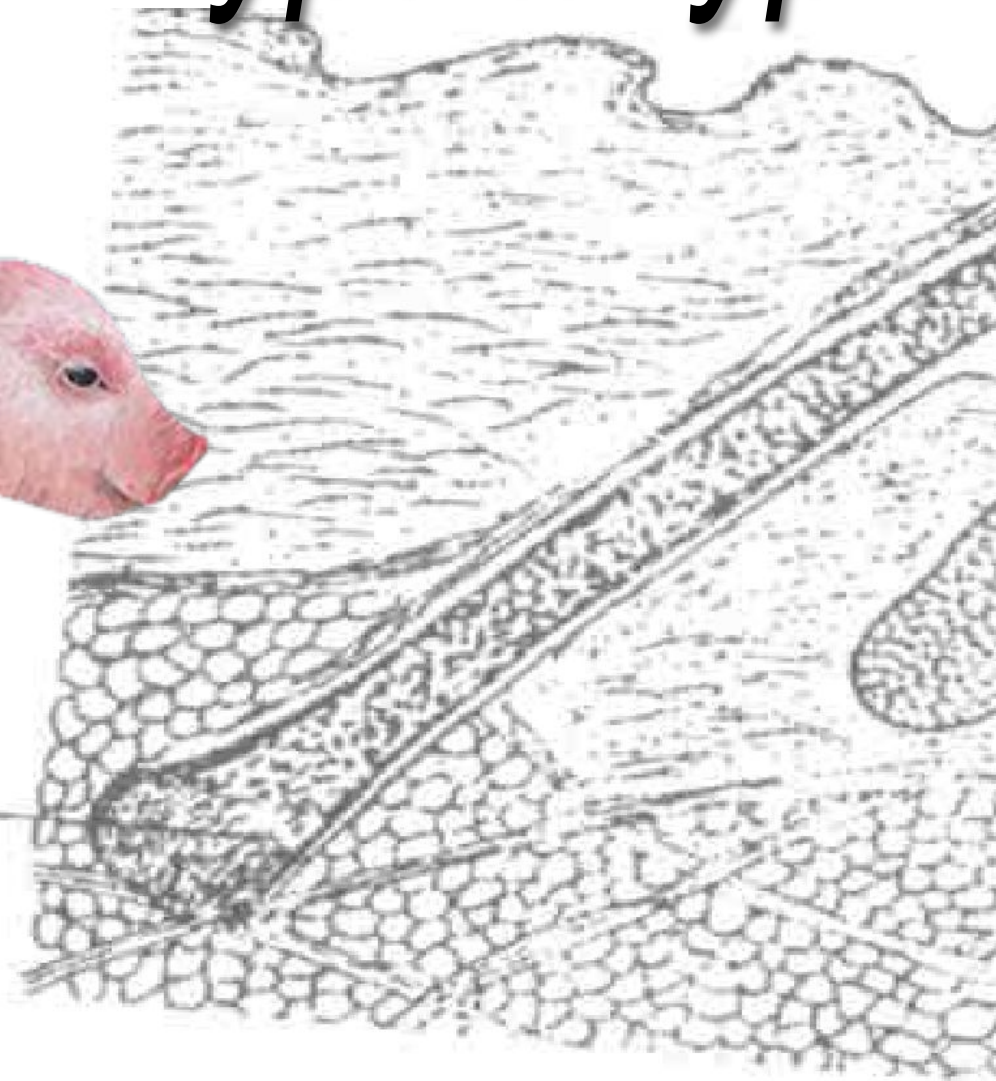
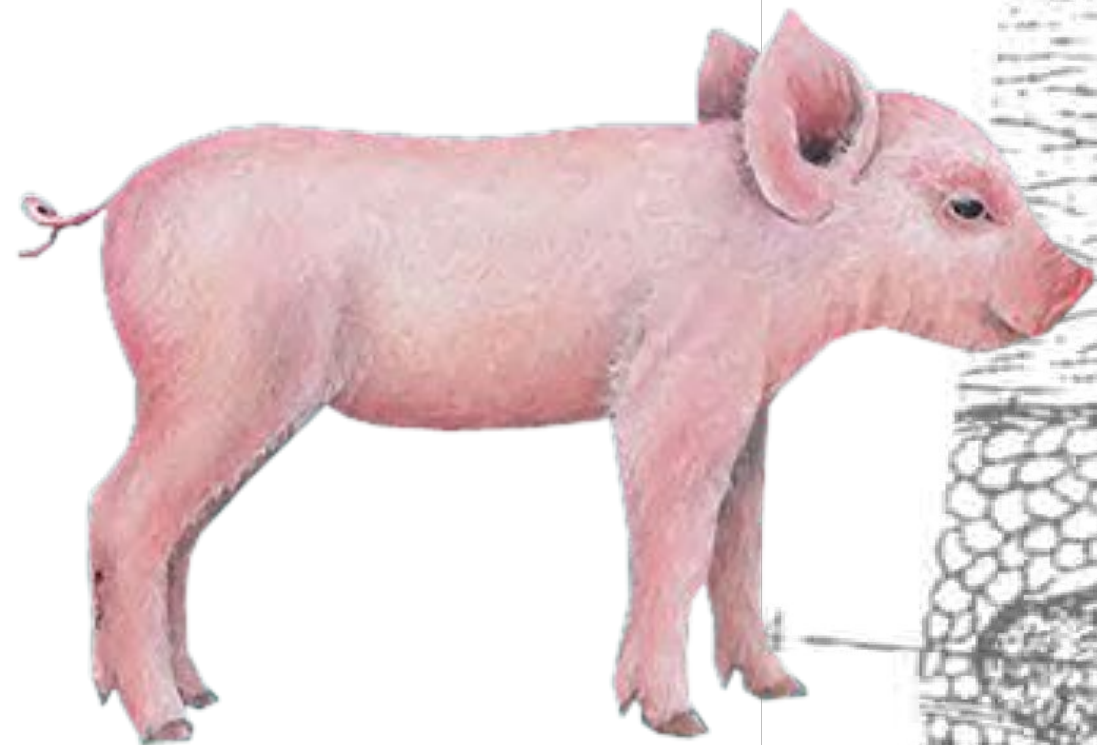
- 1 — волосяная сумка; 2 — сальная железа; 3 — мускул;
- 4 — потовая железа; 5 — коллагеновые волокна; 6 — эпидермис;
- 7 — дерма; 8 — подкожно-жировая клетчатка




# Микроструктура шкуры



# Микроструктура шкуры свиньи





- 
- Для установления природы лицевого покрытия исследуемой кожи проводят исследование методом ИК-Фурье спектроскопии.

# Органолептическая идентификация натуральных кож

- По толщине и жесткости;
- По рисунку мерей;
- По цвету среза

**Товароведческая экспертиза** проводится при помощи органолептических методов исследования, поэтому результаты экспертизы во многом зависят от опыта и квалификации эксперта, осуществляющего исследование.

# Сортировка кож

- **ГОСТ 337-74** Кожа юфтевая для верха обуви. Определение сортности.
- **ГОСТ 338-81** Кожа хромовая для верха обуви. Определение сортности.

Экспертизу товаров проводят, как правило, с целью выявления недостатков, брака, определение их существенности, причин и характера их образования.

# Сортировка кож

- В зависимости от характера, площади и числа пороков, коней делят на I—IV сорта (ГОСТ 338). Сорт зависит от полезной (бездефектной) площади кожи.
- Не подлежат приемке кожи, показатели химических и физико-механических свойств которых не соответствуют нормам ГОСТ и ТУ.

# К наиболее часто встречающимся порокам кожи относят следующие.

- *Воротистость* — рельефно выраженные, резкие, глубокие складки и морщины на воротке кож из шкур крупного рогатого скота.
- *Жилистость* — ветвеобразный рисунок от следов кровеносных сосудов, видимый с лицевой стороны. Различают слабо и сильно выраженную жилистость.
- *Жесткость* — гремучесть при прощупывании кожи по площади. Жесткость местная обнаруживается на отдельных участках кожи, общая — в любом месте чепрака и воротка.
- *Заполистость* — тонкость, рыхлость и увеличенная ширина пол по сравнению с полами нормальной кожи.
- Изменяемость цвета при растягивании кожи — несоответствие цвета грунта цвету покрывной пленки, проявляющееся при растягивании кожи с естественной лицевой поверхностью барабанного крашения.
- *Лестницы на коже* — параллельно расположенные углубления на бахтарме.
- *Ломкость* — трещины на лицевой поверхности, проявляющиеся при сгибании кожи. Ломкость может быть местная и общая.

- *Молочные линии* — полосы или линии различной степени рельефности на лицевой поверхности кожи (опойка). Молочные линии на воротке опойка при наличии плохо разглаженных рельефно выраженных полос оцениваются как воротистость.
- *Налеты минеральных солей* — белые пятна неопределенной формы на лицевой поверхности, не исчезающие при нагревании и проявляющиеся после промывания.
- *Налеты жировые* — пятна, проявляющиеся при неправильном хранении и транспортировании.
- *Наплывы на лаковой коже* — неровности на ее лицевой поверхности.
- *Неотделанная бахторма* — неполное удаление подкожной клетчатки при изготовлении кожи.
- *Непродуб* — светлые непрокрашенные полосы в среднем слое толстых и плотных участков кожи.
- *Неравномерная меря* — неоднородный, нанесенный с пропусками или внахлестку рисунок на лицевой поверхности кожи.
- *Неровная (неравномерная) окраска* — различная по оттенку окраска на разных участках кожи.
- *Неровный ворс* — неравномерная высота ворса на коже.
- *Неровное строгание* — неравномерный перепад толщины по площади кожи.

- *Отдушистость* — отставание лицевого слоя кожи, обнаруживаемое в виде морщин на лицевой поверхности при сгибании ее лицевой поверхностью внутрь и не исчезающее после расправления кожи. Отдушистость в шевро и подкладочной коже из козлины называют пухлостью. Она характеризуется резким отставанием лицевого слоя от дермы и тряпичностью кожи. Метод определения изложен в ГОСТ 938.31.
- *Осыпание покрывной пленки* — растрескивание и отставание покрывной пленки, обнаруживаемые при трехкратном прокатывании рукой кожи, сложенной вдвое лицевой поверхностью внутрь.
- *Перепил* — утонение при двоении, не позволяющее выпускать кожу необходимой толщины.
- *Плохая разделка краев и лап* — неразглаженные складки и морщины на краях и лапах кожи.
- *Подрезь* — несквозной порез кожи со стороны бахтармы; глубокая подрезь равноценна сквозной прорези или дыре.
- *Прорезь* — сквозной порез кожи

- *Пятна солевые* — шероховатые бурые без личины на коже.
- *Свищ* — углубления, отверстия преимущественно на чепраке кож из шкур крупного рогатого скота, оленей, коз в результате повреждения личинками овода.
- *Садка* — трещины на коже с естественной лицевой поверхностью, проявляющиеся при ее испытании. Метод определения изложен в ГОСТ 938.27. Различают садку общую, если при испытании она выявлена более чем в двух точках, и местную, если она выявлена не более чем в двух точках.
- *Стяжка* — волнистые складки на лицевой поверхности кожи или морщины в виде сетки, маскирующей естественную мереву кожи.
- *Сыпь на лаковых кожах* — мелкие бугорки на лаковой пленке.
- *Тощесть* — дряблость, рыхлость и тонкость кожи.
- *Хрупкость* — проявляется в виде ломин глубиной более 1/3 толщины кожи.



# Пороки, наиболее часто встречающиеся:

- ◆ *на кожах для низа обуви:* воротистость, непродуб, отдушистость, стяжка лицевой поверхности, хрупкость и др.;
- ◆ *на юфти обувной:* воротистость, жесткость, непродуб, неровное строгание, отдушистость, перепил, садка, неравномерная мерея, стяжка лицевой поверхности, тощесть;
- ◆ *на кожах хромового дубления для верха и подкладки обуви:* воротистость, неровный ворс (для ворсовых кож), жесткость, жилистость, заполистость, изменяемость цвета при растягивании, молочные линии, налеты жировые, неотделанная бахтарма, неравномерная окраска, неровное строгание, неустойчивость окраски к сухому и мокрому трению,
- отдушистость, плохая разделка краев и лап, налеты минеральных солей, стяжка лицевой поверхности;
- ◆ *на лаковых кожах:* сыпь, наплывы, матовость.

- К порокам кожи относят повреждения, обнаруживаемые при органолептической оценке (путем осмотра кожи с лицевой и бахтармянной сторон), уменьшающие использование ее площади и ухудшающие качество.
- Пороки кожи делят на недопустимые и учитываемые по площади. Учитываемые по площади пороки разделяют на неизмеряемые и измеряемые в единицах длины и площади. Неизмеряемые пороки определяют по специальным таблицам, приведенным в государственных стандартах и технических условиях. Остальные пороки, исключая недопустимые и неизмеряемые, обычно измеряют в единицах длины или площади.
- К порокам, измеряемым по площади, относят такие, которые поражают участок кожи, а также пороки, расположенные на расстоянии не более 7 см друг от друга.

# ГОСТ 938.0- 75 Кожа. Правила приемки.



## Методы отбора проб.

- Проверяют качество внешнего вида 100% кож в партии. Для проверки химических и физико-механических свойств отбирают три кожи от партии до 100 кож, пять кож от партии 100—625 кож. От партии более 625 кож число отбираемых кож (но не более 15 кож) вычисляют по формуле



$$n = 0,2\sqrt{X},$$



где  $X$  — число кож в партии.

- Первую кожу от партии отбирают произвольно, а последующие — через одинаковое число кож, равное частному от деления общего числа кож в партии на число отбираемых кож. При получении неудовлетворительных результатов проводят повторные испытания на удвоенном числе кож, отобранных от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.
- ГОСТ 938.0 предусмотрены участки кож для [отбора проб](#), предназначенных для лабораторных испытаний.




# Искусственные материалы для низа обуви

- 
- 
- В зависимости от природы связующего элемента искусственные материалы подразделяются на эластомеры (каучуки), уретаны и термоэластопласты.
  - Они могут быть монолитными или пористыми.



# Искусственные и синтетические материалы для верха обуви



■ Искусственные материалы для верха обуви представляют собой основу (тканую, трикотажную, нетканую), на которую нанесено полимерное покрытие с отделкой. В зависимости от вида материала различают искусственные кожи с каучуковым, поливинилхлоридным, полиуретановым покрытием. Искусственные материалы вырабатывают с гладкой, ворсовой нарезной или тисненой лицевой поверхностью. Развитие производства искусственных кож идет в направлении замены тканевых основ неткаными, что способствует повышению однородности физико-механических свойств, облегчению их обработки, улучшению гигиенических свойств.

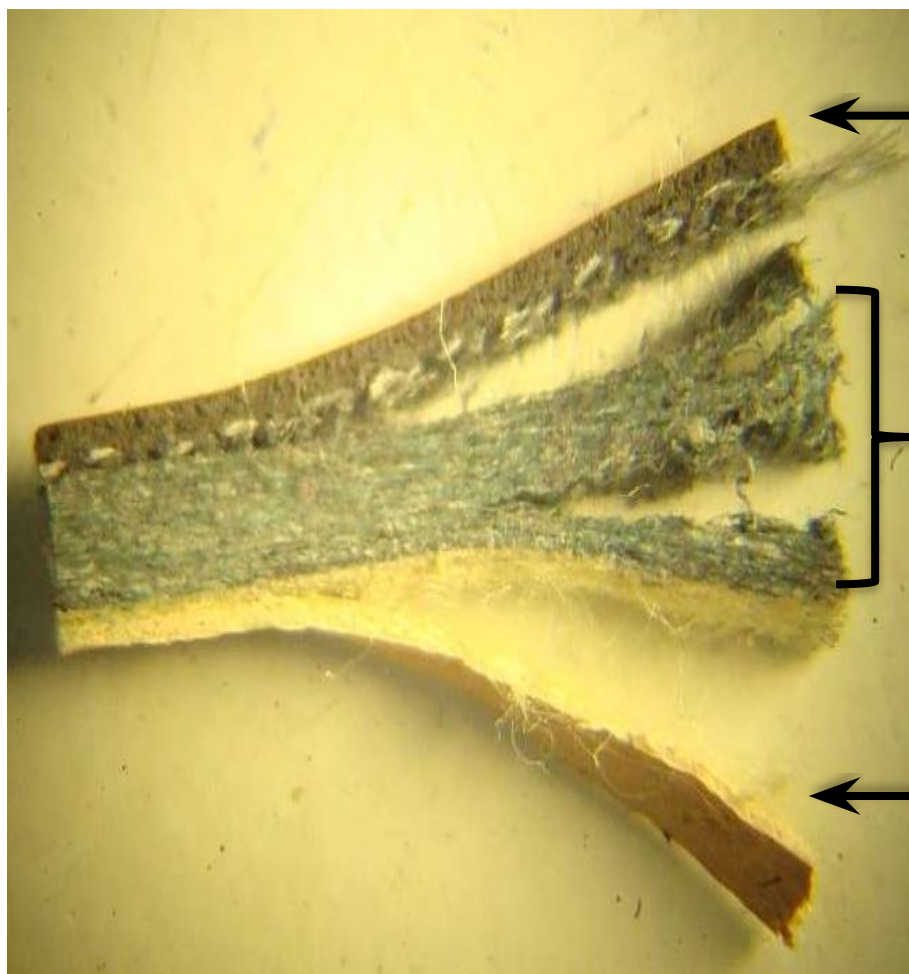
# Синтетические кожи

- Волокнистый слой;
- Пористый слой полимера;
- Отделочный слой полимера.



# Композиционные кожи

- Синтетические кожи на волокнистой коллагеновооснове («прессованная кожа») получают из отходов кожевенного производства (обрезки кож) в смеси с полиамидными, полиэфирными или полипропиленовыми волокнами. Химическими или физико-механическими методами кожотходы переводят в ультратонкие волокна, после чего формуют холст, подвергают иглопробиванию и термоусадке. Нанесение покрытия возможно прямым и переносным способом. Отделяют синтетическую кожу аэрографоили сетчатым валиком, могут тиснить, пропускают ее через тиснильные валы, из которых верхний имеет негативный отпечаток рисунка. Их используют как для верха так и для подкладки обуви. Они стойки к истиранию, многократному изгибу, эластичны при низких (до  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) температурах, устойчивы к действию растворителей и масел



1-й слой. Лицевая сторона ремня.  
Полимерная композиция с текстильной основой

2-й слой.  
Волокнистый слой из кожаных волокон

3-й слой. Изнаночная сторона ремня .  
Полимерная композиция с текстильной основой

# Идентификация видов изделий из кожи

- Обувь кожаная;
- Кожаная галантерея;
- Одежда из кожи;
- Мебель с обивкой из кожи;
- Шорно-седельные изделия;
- Технические кожизделия;
- Прочее .

# НД при экспертизе обуви

- ГОСТ 23251-83 Обувь, термины и определения.
- ГОСТ 26166-84 Обувь повседневная из синтетических и искусственных кож. Технические условия
- ГОСТ 26167-84 Обувь повседневная. Технические условия
- ГОСТ 21463-87 Обувь. Нормы прочности
- ГОСТ 27438-87 Обувь. Термины и определения пороков
- ГОСТ 26580-85 Материалы синтетические для низа обуви. Правила приемки
- ГОСТ 9289-78 Обувь. Правила приемки
- ГОСТ 7296-81 Обувь. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 9289-78 Обувь. Правила приемки
- ГОСТ 9135-2004 Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноски и задника
- ГОСТ 28735-2005 Обувь. Метод определения массы
- ГОСТ 9718-88 Обувь. Метод определения гибкости
- ГОСТ 9292-82 Обувь. Метод определения прочности крепления подошв в обуви химическими методами крепления
- ГОСТ 26362-84 Обувь. Метод определения водостойкости в динамических условиях
- ГОСТ 9136-72 Обувь. Метод определения прочности крепления каблука и набойки
- ГОСТ 10241-62 Обувь. Метод определения прочности крепления подошв в носочной части обуви клеевой и горячей вулканизации
- ГОСТ 9133-78 Обувь. Методы определения линейных размеров
- ГОСТ 9135-73 Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноски и задника
- ГОСТ Р ИСО 19957-2008 Обувь. Метод испытаний каблучков. Прочность удерживания каблучкового гвоздя
- ГОСТ 9290-76 Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха
- ГОСТ 9134-78 Обувь. Методы определения прочности крепления деталей

# Номенклатура показателей обуви

- 1. Функциональные показатели
  - 1.1 Долговечность
    - 1.1.1 Гарантийный срок носки (эксплуатации) обуви, дни
    - Прочность
      - 1.1.1.1 Прочность ниточных креплений деталей заготовок обуви, Н/см (кгс/см), по ГОСТ 9290
      - 1.1.1.2 Прочность крепления деталей низа, Н (кгс) Н (см) кгс(см), ГОСТ 9292, ГОСТ 9134, ГОСТ 9290
      - 1.1.1.3 Прочность крепления каблука, Н (кгс)
      - 1.1.1.4 Общая и остаточная деформация подноски и задника, мм
    - Формоустойчивость носочной и пяточной части
  - 1.2 Обеспечение функции движения
    - 1.2.1 Усталостная прочность каблучно-теменного участка обуви, циклы
    - 1.2.2 Сцепление подошвы с опорной поверхностью при ходьбе
    - Фрикционные свойства подошвы (сопротивление)

# Номенклатура показателей обуви

- 2. Эргономические показатели
  - 2.1 Физиологические показатели
    - 2.1.1 Масса, кг (г)
    - 2.1.2 Гибкость, Н/см (кгс/см)
  - 2.2 Антропометрические показатели
    - 2.2.1 Формоустойчивость системы материалов, имитирующих верх обуви, %
  - 2.3 Гигиенические показатели
    - 2.3.1 Водопроницаемость обуви в динамических условиях, мин
    - 2.3.2 Паропроницаемость системы материалов, имитирующих верх обуви, мг/см<sup>2</sup>ч
    - 2.3.3 Влагопоглощение системы материалов, имитирующих верх обуви, %
    - 2.3.4 Удельное поверхностное электрическое сопротивление системы материалов, имитирующих верх и низ обуви, Ом
    - 2.3.5 Объемное удельное электрическое сопротивление системы материалов, имитирующих верх и низ обуви, Ом см
    - 2.3.6 Поверхностная Поверхностная плотность электрических зарядов системы материалов, имитирующих верх и низ обуви, К/м<sup>2</sup>
    - 2.3.7 Суммарное тепловое сопротивление обуви, м<sup>2</sup>К/Вт(м<sup>2</sup>ч °С/ккал)

# Номенклатура показателей обуви

- 3. Эстетические показатели
- 3.1 Силуэт, баллы
- 3.2 Внешний вид
- 3.3 Внутренняя отделка

