

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Пермский государственный аграрно-технологический
университет имени академика Д.Н. Прянишникова»

О.С. Микрюкова

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПУШНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ

Учебно-методическое пособие

Пермь
ИПЦ «Прокрость»
2020

УДК 636.93 (075): 658.62 (075)
ББК 46.7 (075): 30.609 (075)
М 597

Рецензенты:

Л.В. Сычева, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры животноводства (ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ).

Н.Б. Никулина, доктор ветеринарных наук, кафедры биологии и гигиены животных, доцента (ФГБОУ ВО Пермского ГАТУ)

М 597 Микрюкова, О.С.

Товароведение и экспертиза пушно-мехового сырья : учебно-методическое пособие / О.С. Микрюкова, ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2020 – 71 с.; 21 см – Библиогр.: с.70-71. – 50 экз. – ISBN 978-5-94279–489-7. Текст : непосредственный

В учебно-методическом пособии описаны цели, содержание, изложена методика проведения лабораторных занятий, включены задания для обучающихся, а также справочные материалы в виде таблиц, схем и рисунков.

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся факультета ветеринарной медицины и зоотехнии направления 36.03.02 Зоотехния очной и заочной форм обучения, по направлению «Охотоведение, содержание и разведение диких и промысловых животных».

УДК 636.93 (075): 658.62 (075)
ББК 46.7 (075): 30.609 (075)

Печатается по решению методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии Пермский ГАТУ имени академика Д.Н. Прянишникова (протокол №2 от 19.12. 2019 г).

ISBN 978-5-94279–489-7

© ИПЦ «Прокрость», 2020
© Микрюкова О.С., 2020

Содержание

Введение	4
1. Товароведение и экспертиза пушно-мехового сырья	5
<i>Занятие 1</i>	5
1.1. Классификация пушного сырья и особенности его поставки на рынок.....	5
1.2. Строение шкурок пушнины	8
1.3. Характеристика кожного и волосяного покровов пушной шкурки	11
1.4. Товарные свойства (структурные свойства) волосяного и кожного покровов пушных шкурок.....	20
1.5. Биологическая изменчивость волосяного и кожного покровов пушных шкурок.....	37
<i>Контрольные вопросы</i>	46
<i>Занятие 2</i>	47
2.1 Первичная обработка пушного сырья и ее влияние на формирование потребительских свойств меха.....	47
2.2 Пороки мехового сырья.....	53
2.3 Стандарты на пушнину	60
<i>Контрольные вопросы</i>	65
Заключение.....	66
Глоссарий.....	67
Библиографический список.....	70

Введение

В учебно-методическом пособии рассмотрены вопросы товароведения продукции охотничьего хозяйства и сопутствующей продукции, государственные стандарты и технические условия для всех видов заготавливаемой продукции. По каждой теме занятий сформулированы основные изучаемые вопросы и контрольные вопросы для самоконтроля работы обучающегося.

Изучение данной дисциплины позволяет обеспечить теоретическую и технологическую подготовку будущих специалистов.

Основные задачи пособия:

- изучение ассортимента пушно-мехового сырья (зимние, весенние виды) в региональном аспекте;
- изучение строения меховых шкурок;
- исследование воздействия факторов среды обитания животных на свойства их кожной ткани и волосяного покрова;
- изучение влияния технологических процессов производства мехового полуфабриката на формирование его потребительских свойств и образование производственных дефектов;
- изучение потребительских свойств.

1. Товароведение и экспертиза пушно-мехового сырья

Занятие 1

1.1. Классификация пушного сырья и особенности его поставки на рынок

Цель: Ознакомиться с классификацией пушного сырья, строением шкур и их товарными свойствами.

Содержание: Все пушно-меховые товары классифицируются на пушно-меховое и овчинно-шубное сырье, пушно-меховые полуфабрикаты и меховые изделия (табл. 1).

Таблица 1

Классификация пушно-меховых товаров

Пушно-меховые товары		
Пушно-меховое сырье	Пушно-меховые полуфабрикаты	Меховые изделия
пушное сырье • зимние виды • весенние виды	пушной полуфабрикат • зимние виды • весенние виды	меховая одежда
меховое сырье • зимние виды • весенние виды	меховой полуфабрикат • зимние виды • весенние виды	меховые головные уборы
невыделанные шкуры морских зверей	выделанные шкуры морских зверей	меховая галантерея и прочие изделия

По времени добычи и спелости шкурок, их подразделяют на зимние и весенние виды.

Зимние виды пушного сырья. К зимним видам относятся шкурки и шкуры пушных зверей, добываемых в зимний период, когда шкурки отличаются особенно высоким качеством. Зимними видами пушного сырья являются шкуры (шкурки) волка, лисицы, корсака, медведя, росомахи, барсука, куницы лесной, соболя, горносталя, колонка, хоря степного, ласки, норки европейской и американской, рыси, зайцарусака и зайца-беляка, бобра речного, белки обыкновенной, енотовидной собаки, ондатры и выдры.

Весенние виды пушного сырья. К весенним видам относятся шкурки пушных зверей, добываемых в весенний, лет-

ний и осенний периоды года из-за зимней спячки, подземного образа жизни и затруднительной охоты. Весенними видами пушного сырья являются шкурки сусликов большого и краснощекого, сурка степного, тушканчика большого, крысы водяной, бурундука азиатского, хомяка обыкновенного, крота.

Источники пушно-мехового сырья разнообразны (рис. 1).

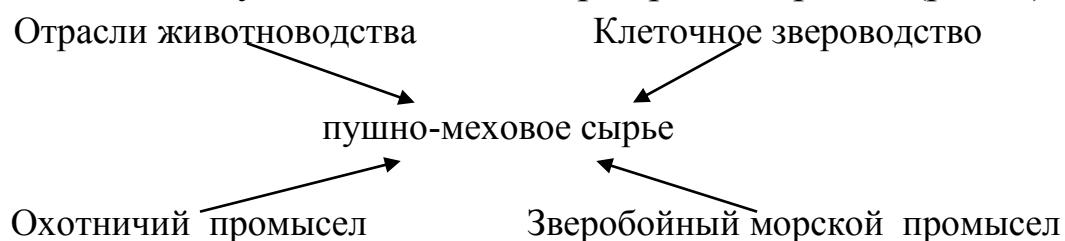


Рис. 1. Источники пушно-мехового сырья

В данном учебном пособии вы познакомитесь с промысловыми (дикими) зимними и весенними видами пушного сырья.

Пушное сырье (пушнина) - сырые невыделанные шкурки и шкуры пушных зверей, добытых охотой или разводимых в звероводческих хозяйствах.

Пушной полуфабрикат - выделанные и крашенные шкурки и шкуры пушных зверей, пригодные по свойствам для изготовления меховых изделий.

Спрос на пушнину удовлетворяется, во-первых, добычей промысловых видов млекопитающих, численность которых, в свою очередь, зависит от обилия их кормовой базы (грызунов, зайцеобразных, птиц и т. п.), подтверждающих экологическую закономерность «хищник-жертва»; во-вторых, - продукцией звероводства и производства мехозаменителей. Кроме того, спрос на пушнину влияет на соотношение промысловой охоты и искусственного мехопроизводства. И тот, и другой показатели определяют уровень предложения пушнины на рынке (рис.2).

К внешним факторам (макросреда) относятся условия, которые сложно изменить, а можно (и нужно) только учесть,

так как они являются основной тенденцией развития. Это могут быть:

1. Демографический аспект, который важен при учете покупательной способности. Например, при преобладании населения молодого возраста увеличивается спрос на модные дорогие меха.

2. Политический аспект. В СССР в связи с низкой покупательной способностью населения преобладал спрос на дешевые меха (кролик, козлик, мерлушка; меха, имитированные под ценного зверя).

3. Законодательный уровень: максимизация налогов с прибыли, регулирование и выделение средств организациям поставки пушнины.

4. Экономический аспект (динамика доходов и цен, уровень трудовой занятости населения, перспективность рынка импорта предметов роскоши).

5. Культурный аспект (мировоззрение, ментальность культурного уклада, степень приверженности основным традициям - устройство охоты для удовольствия, одевание в меха).

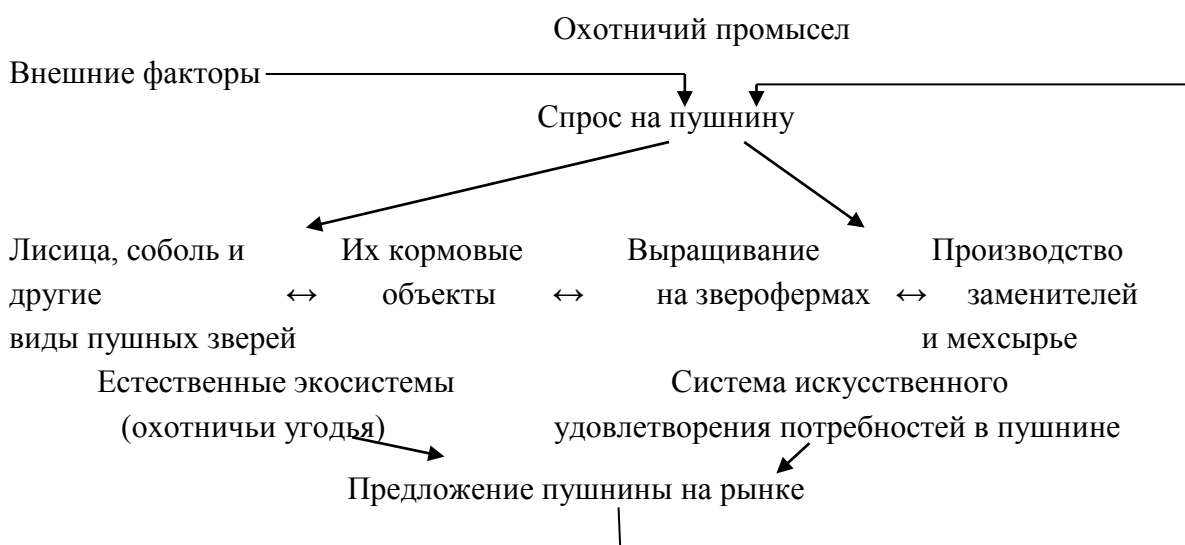


Рис. 2. Гомеостатическая модель организации поставки пушнины на рынок, по данным (Гончарова, 2001; Гончарова, Сидоров, 2005; Гончарова, 2009)

6. Субкультурный аспект (мода как культура группы людей, навязываемая как эталон всему обществу, реклама и сбыт внешних атрибутов этой культуры - мехов).

То есть, к механизмам, регулирующим пушной промысел, относятся мода, использование пушнины как средства расчетов, заинтересованность государства в доходе, фактор государственной торговли, уровень натуральности хозяйства, покупательная способность населения и т.д.

В настоящее время организационно-управленческие механизмы регулирования промысла необходимо переместить или на поддержку пушного промысла (техническое и экономическое обеспечение), или оставить в том состоянии, которое имеется на данный момент, с тенденцией к дальнейшему сокращению, и удовлетворять спрос мехоза-менителями.

В свою очередь, насыщенность рынка регулирует спрос на пушнину.

1.2. Строение шкурок пушнины

Шкуркой называется наружный (кожный и волосной) покров животного, предохраняющий его от внешнего воздействия окружающей среды и отделенный от его тушки.

От строения сырых шкурок зависят характер и методика их обработки, а также товарные свойства изготовленных из них меховых изделий. Поэтому знание строения шкурок разных видов пушнины необходимо для их правильной оценки, первичной обработки и использования.

Меховые качества отдельных участков шкурок различны. Терминология отдельных частей шкурок пушного сырья делит шкурку на хребтовую (спинную) и черевую (брюшную) стороны (рис. 3).

Топографическими называются участки шкурки, соответствующие определенным частям тела животного и обладающие определенной совокупностью свойств (густота, толщина, плотность и т.п.).

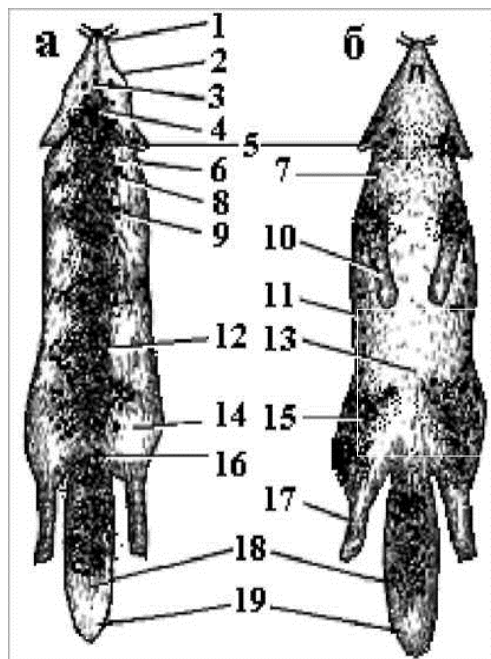


Рис. 3. Топографические участки шкуры лисицы, по данным (Эткин, 1990):

а - хребтовая часть, б - черевая часть, 1- носик, 2 - мордка, 3 - междуглазье, 4 - лобик, 5 - уши, 6- шейка, 7 - душка, 8 - загривок, 9 - лопатка, 10 - передние лапы, 11 - бока, 12 - хребет (хребтик), 13 - череве, 14 - бедро, 15 - пах, 16 - огузок, 17 - задние лапы, 18 - репица хвоста, 19 - тип (кончик хвоста)

Топографическими называются участки шкурки, соответствующие определенным частям тела животного и обладающие определенной совокупностью свойств (густота, толщина, плотность и т.п.).

Топографические участки могут изменяться в зависимости от вида животного. Например, на шкурках белки выделяют бедерки, грудку (грудцо). На шкурках, снятых с тушки без продольного разреза (белка, лисица, выдра, ондатра), выделяют череве, необходимое для использования его целиком.

У большинства видов разрезы делают по череву, тогда края распластанной шкурки называют боками (рис. 4).

Бедерка - нижняя часть брюшной части шкурки белки.

Бедра - участки шкурки с бедер животного.

Бока (полы) - участки шкуры, снятой пластом или ковром, соответствующие бокам тела животного.

Грудцо (грудка) - передний белый участок на черевой стороне шкурки белки.

Душка - участок шкуры, соответствующий груди и горлу животного.

Загривок, шейка - участок шкуры между ушами и вершинами лопаток.

Лобик - участок шкурки с верхней стороны головы.

Лопатки - участки шкурки с области лопаток зверя.

Огузок - участок тела, соответствующий крестцовой области тела животного.

Пахи - задний участок черевой стороны шкурки, покрывающий паховую область тела животного.

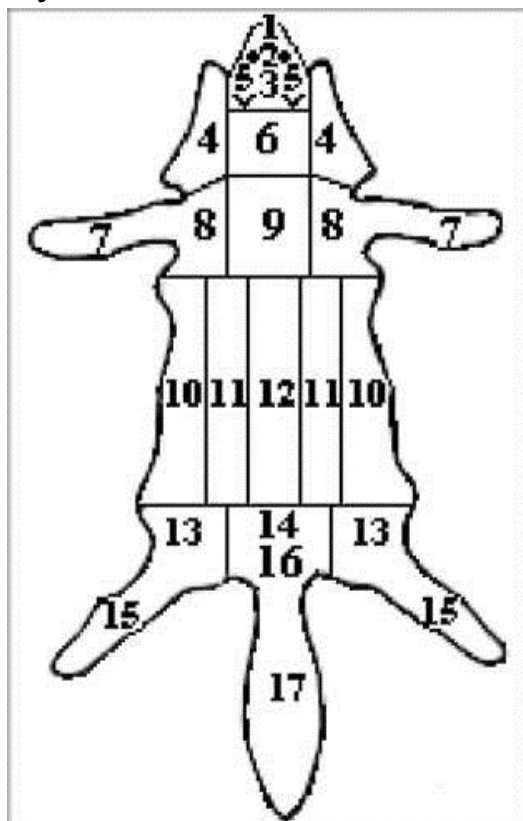


Рис. 4. Схема топографических участков шкуры пушного зверя, по данным (Кузнецов, 1952): 1 - мордочка, 2 - междуглазье, 3 - лобик, 4 - душка, 5 - уши, 6 - шея (шейка), 7 - передние лапы, 8 - лопатки, 9 - загривок, 10 - черевко, 11 - бок, 12 - хребет, 13 - бедро, 14 - огузок, 15 - задние лапы, 16 - репица хвоста или основание (корень) хвоста, 17 - хвост

Пашины - лишённые волоса части шкурки в местах соединения лап с полами.

Хребет (хребтик) - участок шкуры в виде продольной полосы, расположенной на теле животного вдоль позвоночника.

Хребтовая сторона - участок шкуры, расположенный на загривочной, спинной и крестцовой частях тела животного.

Черев - брюшной участок шкуры, расположенный между основаниями передних и задних лап.

Щеки (щечки) - участки шкурки с боков головы.

Наиболее ценными частями шкурок большинства видов, за некоторым исключением (нутрия), являются хребет и огузок, менее ценными - бока, шейка, загривок, душка, черев, лобик, лапы, хвост.

1.3. Характеристика кожного и волосяного покровов пушной шкурки

Пушная шкурка представляет собой систему, включающую кожный и волосяной покровы.

Кожный покров (кожа) - самый обширный орган тела. Он состоит из соединительной ткани, кровеносных сосудов, потовых желез и сенсорных клеток. Такая структура позволяет коже выполнять множество разнообразных функций: внутрисекреторную (осуществляется многочисленными железами), выделительную (осуществляет выделение воды и различных продуктов обмена), дыхательную, защитную (предохраняет тело от механических воздействий и травм, проникновения различных веществ и микроорганизмов), чувствительную (благодаря значительному числу расположенных в коже нервных окончаний) и тер-морегулирующую (обладает слабой теплопроводностью от потери внутреннего тепла).

Кожный покров животного состоит из трех слоев: эпидермиса (наружного слоя эктодермального происхождения), дермы и подкожной клетчатки (подлежащих соединительнотканых слоев, происходящих из мезодермы) (рис. 5).

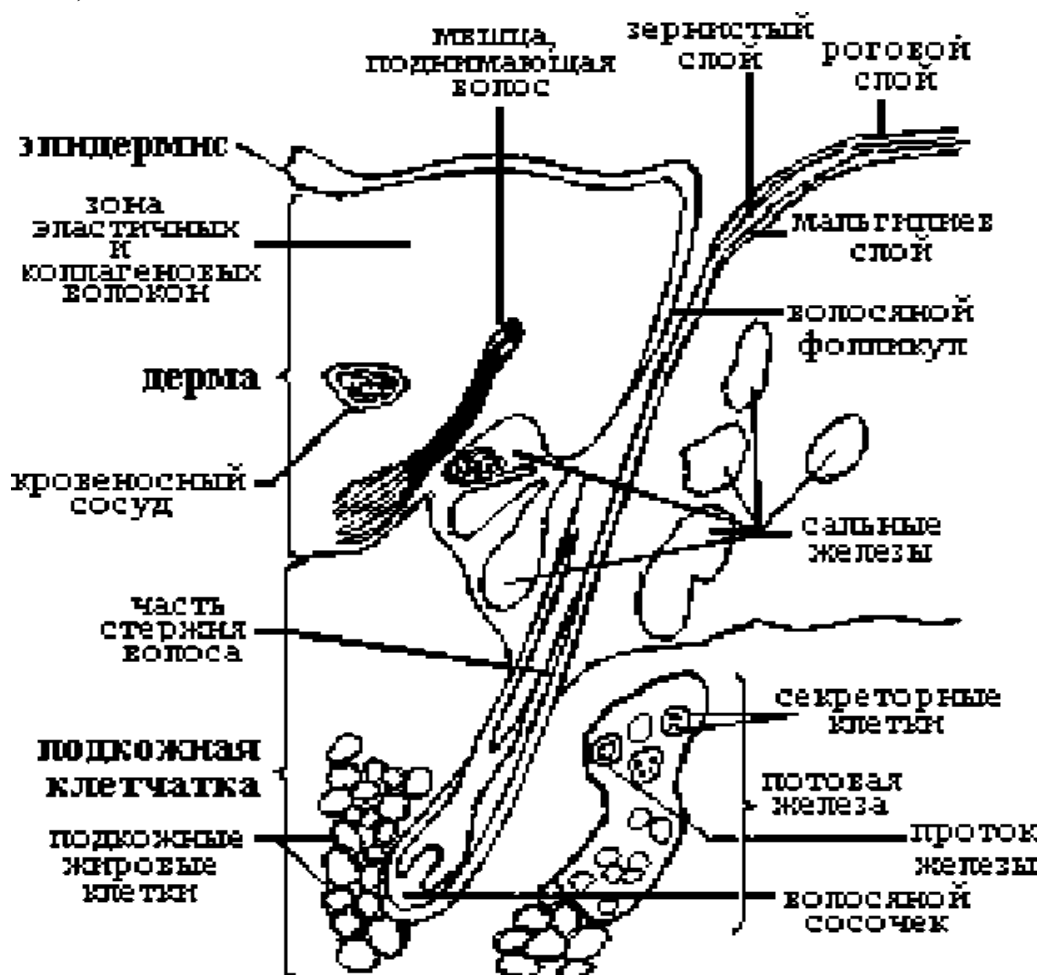


Рис. 5. Схема поперечного среза кожного покрова, по данным (Грин и др., 1996)

Эпидермис представляет собой слоистый ороговевший снаружи эпителий, расположенный на внешней поверхности кожного покрова. Он состоит из рогового (наружного) и слизистого (внутреннего, зернистого). Роговой слой, в свою очередь, условно подразделяется на светлый, собственно роговой и шелушащийся. У многих позвоночных видоизмененный роговой слой образует когти и волосы. На базальной мембране расположены кубические эпителиальные клетки,

образующие зону активного деления -мальгипиев слой. За счет повторных делений клеток этого слоя происходит непрерывное обновление клеток эпидермиса. Мальгипиев слой образует нижнюю часть зернистого слоя. Клетки рогового слоя накапливают кератин - богатый серой фибриллярный белок, делающий клетки водонепроницаемыми. По мере накопления кератина клетки ороговевают, ядра их разрушаются и они отмирают. Поверхностный слой кожи представляет собой полупрозрачный, тонкий, эластичный покров с многочисленными порами (отверстиями потовых желез) и волосяными фолликулами. Из-за его непроницаемости для воды, различных веществ и микроорганизмов, сушку и засолку шкур при консервировании осуществляют с мездровой стороны.

Дерма - основной слой кожного покрова, расположенный под эпидермисом и отделенный от него тонкой лицевой (базальной) мембраной, состоящей из коллагеновых и ретикулиновых волокон. Большая часть клеток дермы имеет мезодермальное происхождение. Дерма состоит из плотной массы соединительной ткани, содержащей сеть эластичных волокон, кровеносные капилляры, лимфатические сосуды, мышечные волокна, сенсорные клетки, хро-матофоры (пигментные клетки, обуславливающие окраску кожи), потовые железы и волосяные фолликулы. Дерма представлена двумя слоями: -верхним (под эпидермисом) -сосочковым (термостатическим); нижним - сетчатым (ретикулярным). Границы сосочкового слоя расположены сверху тончайшим слоем плотно переплетенных волокон (лицевой слой) на границе с эпидермисом, снизу - условно на глубине залегания волосяных сумок. Сетчатый слой, расположенный ниже сосочкового, отличается более мощным и равномерным переплетением

коллагеновых волокон, отсутствием потовых желез и волосяных сумок. Это самый прочный слой шкурки, обуславливающий ее механические свойства. Соотношение между этими двумя слоями дермы зависит от вида животного, топографического участка шкурки, условий питания и времени охоты.

Дерма с сохранившимся эпидермисом называется *кожевой тканью*.

Подкожная (подкожно-жировая) ткань расположена под дермой и представляет собой рыхлую соединительную ткань, связывающую кожную ткань с тушкой животного. Она состоит из трех слоев: жирового, мускульного и подкожной клетчатки. Верхний жировой слой подкожной ткани представляет собой запас жира, зависящий от вида животного и времени года. Расположенный ниже мускульный слой представляет собой тонкую пленку мускульных волокон. Подкожная клетчатка, представляющая рыхлую соединительную ткань, связывает кожный покров с тушкой животного.

Волосяной покров образует совокупность разнообразных волос, покрывающих тело животного.

Волос - это роговая нить, составленная из плотно скрепленных клеток кератина. Волос имеет три слоя - кутикулярный, корковый (как правило, пигментированный) и сердцевинный (может отсутствовать) и состоит из стержня (расположен на поверхности кожи) и корня (волосяная фолликула, расположена в кожном покрове). Волосяные фолликулы представляют собой впячивания эпидермиса. В основании фолликулы находится корень волоса, расположенный в эпителиальном влагалище, окруженном соединительной сумкой (влагалище и сумка представляют собой фолликул волоса) и заканчивающийся расширением (волосяная луковица). Эпителиальные клетки нижней половины волосяной лукови-

цы являются матриксом, обуславливающим рост волоса. Волосяной фолликул, развивающийся за счет вставания эпидермиса в дерму, периодически продуцирует волос. То есть фаза роста сменяется фазой покоя.

Волос состоит из кубовидных эпителиальных клеток, которые ороговевают в результате накопления в них кератина. Коровое вещество волоса содержит различные количества пигмента меланина, определяющего цвет волос. Мозговое вещество волоса может содержать пузырьки воздуха, в результате увеличения которых в геронтологическом возрасте и снижения выработки меланина волосы седеют. Кровеносные капилляры обеспечивают снабжение растущего волоса питательными веществами и удаление продуктов обмена. Стержень, выходящий на поверхность эпидермиса, остается эластичным и не смачивается благодаря маслянистому секрету сальных желез, открывающихся в волосяной фолликул. Секрет сальных желез содержит жирные кислоты, воски и стероиды, предохраняющие фолликулы от пыли, микроорганизмов и проникновения воды. К основанию фолликулы прикреплена гладкая мышца, другой конец которой прикреплен к базальной мембране. При сокращении таких мышц уменьшается наклон волос по отношению к коже, увеличивая толщину неподвижного слоя воздуха над ее поверхностью. Это используется как один из способов теплообмена.

Форма волос влияет на физико-механические и эстетические свойства волос.

Волосы различаются по форме проекции стержня, форме изогнутости стержня и поперечного сечения.

По форме проекции стержня волосы бывают веретенообразные (состоят из верхнего кончика, грани, шейки, основания), цилиндрические и конические (рис. 6).



Рис. 6. Форма проекции стержня волос, по данным (Беседин, Ганцов, 1983): 1 - веретенообразные, 2 - цилиндрические, 3 - конические

По форме изогнутости стержня различают волосы прямые, изогнутые по длине и под углом, волнистые, штопорообразные, спиральные (рис. 7). Чем тоньше волос, тем больше его извитость (количество витков на единицу длины).



Рис. 7. Форма изогнутости стержня волос, по данным (Беседин, Ганцов, 1983): 1 - прямая, 2- изогнутая, 3 - изогнутая под углом, 4 - волнистая, 5 - штопорообразная, 6 - спиральная

По форме поперечного сечения стержня волосы бывают округлые (крот), овальные (колонок, куница, соболь), плоские (ондатра, нутрия), бобовидные (сурок), гантелевидные (заяц) (рис. 8). Форма поперечного сечения стержня влияет на жесткость (сопротивляемость изгибу) и напряжение, возникающее при деформации изгиба.

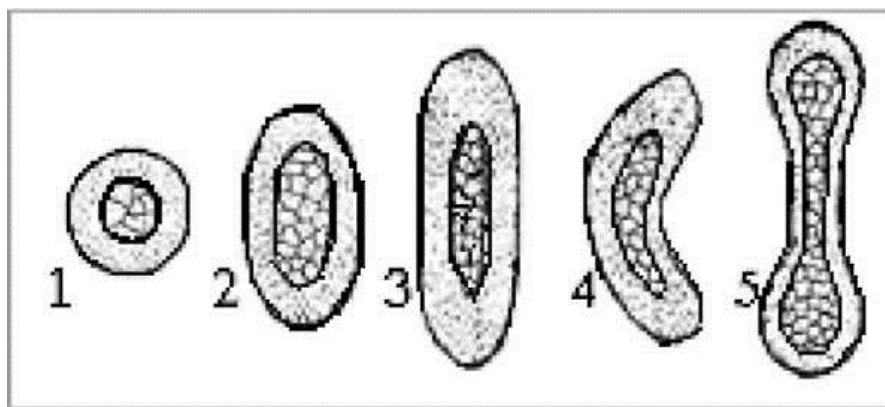


Рис. 8. Форма поперечного сечения стержня волос, по данным (Беседин, Ганцов, 1983): 1 - округлые, 2 - овальные, 3 - плоские, 4 - бобовидные, 5 - гантелевидные

В зависимости от прижизненного функционального назначения существует несколько *категорий волос*: осязательные (вибриссы), кроющие (направляющие и остевые) и терморегулирующие (пуховые).

Осязательные волосы обычно на формирование качества волосяного покрова не влияют.

Направляющие волосы - самые длинные и толстые, веретенообразной формы. Они немногочисленны (5-20 волос на 1 см²). Их концы выступают над поверхностью волосяного покрова, придавая меху красивый внешний вид и пышность.

Остевые волосы короче и тоньше направляющих, из уплощенной грани и тонкой, извитой основной части. Ость многочисленнее направляющих волос (50-200 волос на 1 см²) и защищает пуховые волосы от механических повреждений и свойлачивания.

Пуховые волосы тонкие, короткие и наиболее многочисленные (0,5-50000 волос на 1 см²) с волнообразно изогнутым стержнем и одинаковой толщиной по всей длине.

У остевых и пуховых волос в зависимости от густоты волосяного покрова выделяют категории волос (соответственно семь и две) (табл. 2).

Количество категорий остевых волос в зависимости от густоты волосяного покрова, по данным (Беседин и др., 2007)

Вид меха (пушнины)	Количество	
	волос на 1 см ²	категорий
Соболь	14000	4
Белка	10300	4
Суслик	5720	3

Морфологический признак структур, проявляющийся в разграничении волосяного покрова на категории, делит волосяной покров на дифференцированные (взаимосвязанные между собой волосы различных типов и категорий, выполняющие определенные функции и отличающиеся формой, размерами, степенью извитости и изогнутости стержней, их гистологическим строением, окраской, системой расположения на шкурке и т. п.) и недифференцированные структуры (однородные уравненные по толщине и длине взаимосвязанные волосы одинаковой формы и степени извитости).

Дифференцированными структурами обладают шкурки пушных зверей, адаптировавшихся к определенному образу жизни (рис. 9).



Рис. 9. Структуры волосяного покрова по морфологическому признаку, по данным (Беседин и др., 2007)

Волосной покров млекопитающих имеет ступенчатое (ярусное) строение (рис. 10).

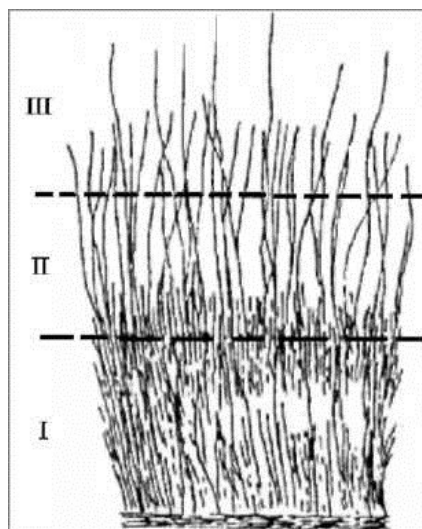


Рис. 10. Ярусное строение волосяного покрова лисицы, по данным (Беседин и др., 2007)

Длина волос различных категорий шкурок разных видов пушнины сильно колеблется (табл. 3).

Таблица 3

Показатели отдельных свойств волосяного покрова разных видов пушнины, по данным (Беседин и др., 2007)

Вид	Категория волос					
	направляющие		Остевые I категории		пуховые	
	длина, мм	толщина, мкм	длина, мм	толщина, мкм	длина, мм	толщина, мкм
Бобр речной	60	-	44,2	200	25	15
Нутрия	44,9	207	25,2	201	19,3	20
Выдра	24,2	-	25,3	153	14,6	10
Норка	27	133	25	127	15,7	15
Горностай	13,9	102	14,1	97	8,1	18
Рысь	51	94	45,6	88	29,5	27
Лисица красная	72	110	61	114	43,6	15
Заяц-беляк	45	61	35,1	102	30	17
Куница лесная	46	-	41,2	85	30	18
Соболь	46	-	40	-	28	-
Белка северо-европейская	-	-	20,3	77	13	12
Суслик-песчаник	-	-	9,6	-	-	-
Сурок забайкальский	-	152,7	26,5	144	-	39,6
Крот европейский	7	-	11,2	40	6,6	-

1.4. Товарные свойства (структурные свойства) волосяного и кожного покровов пушных шкурок

Потребительские свойства различных видов пушнины обуславливаются структурными особенностями волосяного и кожного покровов (таблица 4).

Высота волосяного покрова является одним из основных товарных свойств пушного сырья и определяется длиной волос, его составляющих (мм).

Пушные шкурки с высотой кроющих волос на хребте до 8 мм относятся к группе особо низковолосых (например, шкурки суслика), 8-20 мм - к низковолосым (шкурки крота, сурка), 21-40 мм - к средневысоковолосым (шкурки норки, колонка, белки, ондатры, соболя), более 41 мм и более 70 мм - к высоковолосым и особовысоковолосым (шкурки лисицы, енота, песца, волка, росомахи) (Беседин, Ганцов, 1983).

Методика определения длины волосяного покрова (по Кузнецову, 1952). Для сравнения высоты волосяного покрова нескольких шкурок (например, разных кряжей, сортов и т.п.) измерение высоты волосяного покрова проводится путем промера длины волос разных категорий, сбритых с разных участков шкурки. Пробы следует брать со средних точек следующих участков шкурки: загривок, середина хребта, огузок, лопатка, бок, бедро, душка, череве, пах; или загривок, хребет, огузок, бок, череве; или загривок и огузок. Из взятых проб выбрать 25-50 волос каждой категории и наклеить на стекло, покрытое тонким слоем глицерина. Под стекло следует подложить бумагу такого цвета, чтобы стержни волос были ясно видны.

Затем каждый волос распрямить препаровальными иглами и измерить штангенциркулем или масштабной линейкой с точностью в первом случае до 0,1 мм, во втором до 0,5

мм. Из промеров отдельных волос каждой категории с аналогичных участков всех шкурок одной из сравниваемых серий вывести среднеарифметическую величину.

Таблица 4

Группы структурных свойств меха, по данным
(Беседин, Ганцов, 1983)

Структурные свойства меха	Группа структурных свойств меха					
		I	II	III	IV	V
Волосяной покров	Длина	особо длинно-волосый	длинново-лосый	средне-длинново-лосый	коротково-лосый	особо коротково-волосый
	Высота	особо высоко-волосый	высоково-лосый	средне-высоково-волосый	низково-волосый	особо низко-волосый
	Густота	особо густо-волосый	густо-волосый	средне-густо-волосый	редково-волосый	особо редко-волосый
	Плотность	особо плотно-волосый	плотново-лосый	средне-плотно-волосый	низко-плотный	особо низко-плотный
	Опушенность	особо опушенный	опушенный	средне-опушенный	Мало опушенный	особо мало-опушенный
	Объемная опушенность	особо объемноопушенный	объемноопушенный	средне-объемноопушенный	мало-объемноопушенный	особо мало-объемноопушенный
	Пышность	особо пышный	пышный	средне-пышный	мало-пышный	особо мало-пышный
	Пушистость	особо пушистый	пушистый	средне-пушистый	мало-пушистый	особо мало-пушистый
Толщина кожной ткани	особо толстый	толстый	средне-толстый	тонкий	особо тонкий	

Высота волосяного покрова отдельных участков шкурок вида пушнины с одинаковой спелостью варьирует весьма сильно, но отношение высоты меха остается сравнительно постоянным. Отличия в длине волос разных участков одно-сортных шкурок (загривок, хребет, огузок, бок, брюхо, хвост)

позволяют подразделить ее на ряд зон с различной высотой покрова и составить картограмму топографии шкурки по высоте волосяного покрова (рис. 11).

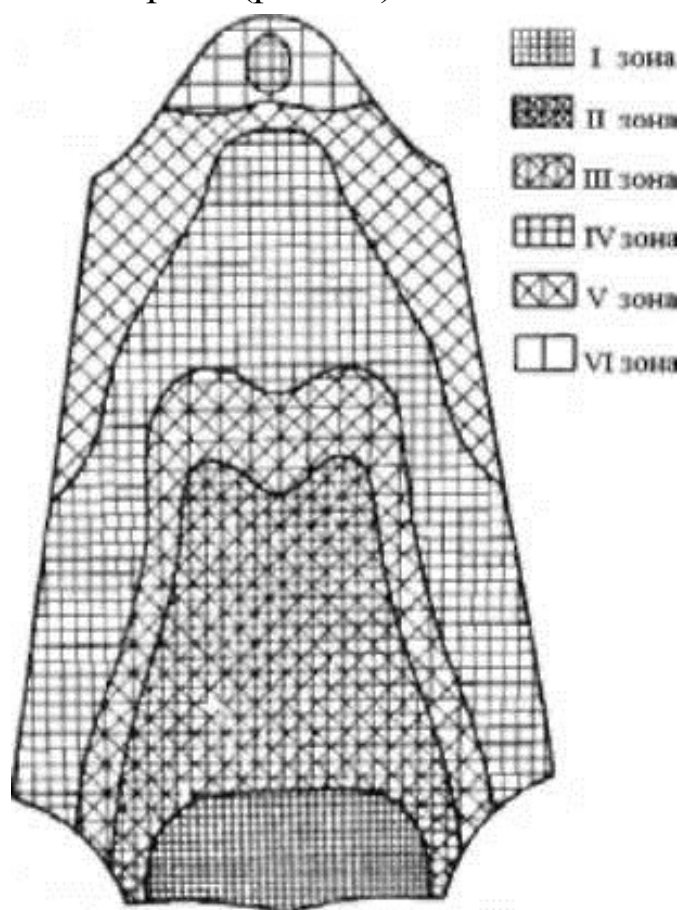


Рис. 11. Картограмма топографии шкурки белки по высоте волосяного покрова, по данным (Кузнецов, 1952)

Высота волосяного покрова варьирует на шкурках одного вида пушных животных в зависимости от района обитания, сезона года, пола, возраста и индивидуальных особенностей. Следовательно, и картограммы шкурок будут отличаться.

Методика составления картограмм (по Кузнецову, 1952). Оправленные ковром шкурки разрезают по средней линии хребта вдоль на две равные половины. Одна из половин расчерчивается по мездре продольными и поперечными линиями на квадратики площадью 1 см^2 (для мелких шкурок) или 4 см^2 (для крупных). С нее на лист бумаги снимается точный контур, который расчерчивается как мездра

шкурки. Продольные ряды отмечаются арабскими буквами, поперечные - римскими. Затем шкурка разрезается по линиям лезвием со стороны мездры на ряд поперечных ремней. Проверяя линейкой или штангенциркулем (с точностью до 1 мм) длину остевых и пуховых волос бахромы меха, свисающих с заднего края этих ремней, против середины каждого квадрата ремня устанавливают высоту покрова на площади каждого квадрата. Цифру каждого промера заносят в соответствующий квадратик плана шкурки. Закрашивая квадратики с примерно одинаковой длиной меха (например, с длиной ости 25-30 мм, 30-35 мм) одним цветом, на плане получают разноцветные площадки ряда зон с одной высотой волосяного покрова. Для сравнения нескольких шкурок следует мездру каждой шкурки разбивать на сетку с величиной квадратов, пропорциональной площади этой шкурки. При этом число квадратов будет одинаковым для всех сравниваемых шкурок и промеры высоты будут проводиться на одних анатомических точках всех шкурок.

Шкурки с резко отличной высотой волосяного покрова на разных участках при выработке меховых вещей раскраивают на ряд частей с одинаковой пышностью волосяного покрова. Шкурки со сравнительно равномерным по высоте волосяным покровом (например, норки) используют на пошив меховых изделий целиком.

По *длине стержня* различают волосы естественной (распрявленный без нарушения извитости) и истинной длины (распрявленный и вытянутый до исчезновения извитости).

Пушные шкурки с длиной остевых волос на хребте до 15 мм относятся к группам особо коротковолосым (например, шкурки крота, суслика), с длиной 15-25 мм - к коротковоло-

сым (шкурки горноста́я, хомяка, сурка), с длиной 25-50 мм - среднелинноволосым (шкурки соболя, куницы, рыси, нутрии, колонка, норки, хоря, белки), с длиной 50-90 мм - длинноволосым (шкурки лисицы, барсука, песца, бобра, выдры), более 90 мм - к особо длинноволосым (шкурки енота, волка, росوماхи) (Беседин, Ганцов, 1983) (см. таблицу 4).

Густота волосяного покрова служит важнейшим признаком качества шкурки. Она определяется количеством волос, приходящихся на единицу площади шкурки (1 см², 1 мм²) (Товароведение, 2005). От нее зависят степень теплопроводности и носкости меховых изделий, пышность волосяного покрова. Она зависит от количества волос, покрывающих единицу их площади (табл. 5).

Таблица 5

Густота волос на огузке шкурки I сорта разных видов пушнины (в среднем по промерам волос ряда шкурок), по данным (Кузнецов, 1952)

Вид	Количество волос на 1 см ² , тыс.
Норка центральная	10-12
Белка центральная	8-10
Колонок тобольский	10-12
Заяц-беляк северный	13-14
Бобр	11-13
Нутрия	8-10
Ондатра	14-16

По густоте волосяного покрова шкурки делят на группы: особо густоволосые (на 1 см² волосяного покрова хребта приходится свыше 20 тыс. волос), например, шкурки бобра, выдры, песца, зайца-беляка; густоволосые (12-20 тыс. волос), например, шкурки ондатры, кролика, соболя; средней густоты (6-12 тыс. волос), например, шкурки куницы, колонка, белки, лисицы, хоря; редковолосые (2-6 тыс. волос), например, шкурки росوماхи, барсука, сурка), особо редковолосые

(до 2 тыс. волос), например, шкурки суслика, хомяка (Кузнецов, 1952; Церевитинов, Беседин, 1977) (см. таблицу 4).

Для определения густоты волосяного покрова используют радиометрический прибор.

Густота меха изменяется в зависимости от участка шкурки (например, на 1 см² площади хребта и черева приходится соответственно у выдры 34 и 50 тыс. волос, у бобра 30 и 34 тыс., у ондатры 10 и 14 тыс., у зайца-беляка 22 и 6 тыс., у белки 10 и 6 тыс. волос), вида животного, места и времени добычи, а также от степени растяжки.

Методика подсчета густоты волосяного покрова (по Кузнецову, 1952). Изучение густоты волосяного покрова различных пушных зверей представляет собой подсчет количества волос на единицу площади шкурки. Из еще не снятой шкурки убитого и замороженного в естественной сидячей позе зверя вырезать прямоугольные кусочки площадью в 0,5-1,0 см². Площадь каждого вырезанного участка быстро, пока не подсохла кожа, измерить штангенциркулем (прямоугольная форма облегчает такое измерение). После высыхания пробы кожи с нее сбрить волосы и подсчитать каждую категорию волос отдельно на стекле, покрытом тонким слоем глицерина.

Количество волос можно установить путем подсчета числа корней волос, видимых в поле зрения микроскопа при рассматривании просветленных гвоздичным маслом кусочков изучаемых шкурок, с которых предварительно следует сбрить все волосы.

Мягкость (нежность) волосяного покрова – это ощущение степени упругости меха при его сжатии.

В практике сортировки шкурок мягкость волосяного покрова определяется на ощупь - пальцами.

Мягкость зависит от микроскопического строения стержней волос; отношения *толщины стержней остевых волос к их длине* (наиболее нежные длинные и тонкие волосы); количественного соотношения в мехе волос ости и пуха (кроющие волосы более упруги, жестки, чем пуховые). Исходя из этого, при сравнении шкурок одного и того же вида, с одинаковой спелостью волосяного покрова степень мягкости может быть приблизительно определена путем исчисления *коэффициента мягкости*, который показывает отношение толщины остевых волос (в наиболее широком месте, в микронах) к их длине (мм). Чем меньше цифра коэффициента, тем волос мягче (табл. 6).

Толщина волос различных категорий шкурок разных видов пушнины сильно колеблется (табл. 7).

Свойлачиваемость волосяного покрова - это свойство волос образовывать войлокообразные массы при спутывании, в которых отдельные стержни волос удерживаются взаимным трением. Степень свойлачиваемости волосяного покрова обуславливается рядом факторов: его густотой, мягкостью, влажностью (влажный волосяной покров свойлачивается легче, чем сухой), количественным соотношением кроющих и пуховых волос, толщиной и длиной волос, строением чешуйчатого слоя, извитостью стержней волос и т. п.

В пушном деле способность волосяного покрова некоторых категорий шкурок свойлачиваться, например, песца, лисицы и др., снижает эксплуатационные свойства и ценность этих товаров.

Сминаемость волосяного покрова - уменьшение толщины слоя волос шкурки под действием нагрузки, сжимающей мех в плоскости, параллельной поверхности мездры. Степень сминаемости зависит от густоты, высоты и мягкости волосяного покрова, количественного соотношения числа кроющих

и пуховых волос, угла наклона роста волос и поверхности мездры и других факторов.

Таблица 6

Мягкость волос зимнего меха на огулке шкурок разных кряжей, по данным (Кузнецов, 1952)

Кряж	Степень мягкости меха (по стандарту)	Коэффициент мягкости
Белка		
Западный	грубый	4,0
Североцентральный	грубоватый	3,8
Амурский	грубоватый	3,6
Забайкальский	грубоватый	3,4
Северопечорский	средней мягкости	3,3
Обский	малошелковистый	3,2
Енисейский	среднешелковистый	3,1
Якутский	шелковистый	3,0
Лисица		
Северокавказский	грубый	2,1
Казахский	грубоватый	1,7
Западносибирский	грубоватый	1,6
Енисейский	шелковистый	1,4
Якутский	нежный, шелковистый	1,3

Таблица 7

Толщина волос хребтовой части шкурки I сорта разных видов пушнины, по данным (Кузнецов, 1952)

Кряж	Толщина волос по категориям, микрон		
	направляющие	остевые	пуховые
Сурок алтайский	152,7	144,0	39,6
Норка центральная	121,7	105,0	14,8
Белка центральная	71,5	78,4	18,8
Колонок тобольский	100,8	90,1	16,4
Зяц-беляк центральный	109,5	70,1	14,5
Лисица камчатская	82,5	87,3	26,7

Упругость - свойство волос возвращаться через некоторое время после сминания к своему первоначальному состоянию. Чем больше упругость волосяного покрова, тем выше его теплозащитные свойства, так как с упругостью связана способность волосяного покрова сопротивляться сжатию при носке.

Прочность связи волоса с кожной тканью может меняться из-за нарушения технологии обработки шкурок (первичной обработки, консервирования, выделки, крашения) и условий хранения. Показатель прочности - это усилие в граммах, которое требуется затратить, чтобы отделить пучок волос на площади 1 мм². Слабая связь волоса с кожной тканью является причиной «теклости» волоса.

Окраска волосяного покрова. Естественная окраска волосяного покрова относится к числу важнейших товарных свойств шкурок, нередко определяя их ценность. Например, шкурки наиболее темных соболей оцениваются на мировом рынке в несколько раз выше, чем равные по всем остальным свойствам светло окрашенные шкурки. Цвет зерен пигмента, заключенного в клетках стержней волос, придает основной цветовой тон окраске меха. Концентрация пигмента сказывается на ее интенсивности. Благодаря топографическому распространению пигментов в волосах разных участков шкурки образуются различные рисунки окраски волосяного покрова и ее равномерность, что обуславливает зонарность окраски. Волосяной покров может быть однотонной окраски по всей площади (норка, горноста́й, колонок), пятнистой или полосатой (рысь, бурундук), зонарной (уссурийский енот). На шкурках некоторых пушных зверей к темному меху примешиваются дипегментированные волосы (седина) или темно окрашенные стержни остевых волос с белой зоной (серебристость).

Окраска волосяного покрова может зависеть и от других факторов: проникновения в стержни волос жира (вызывает желтый оттенок окраски), старения кератина волосяных стержней (побурение черного меха), структуры чешуйчатого слоя волос (металлическо-синий оттенок).

Общий цвет меха любого участка шкурки представляет собой смешивание различных расцветок волос разных категорий или отдельных частей их стержней. Цвет волоса коррелятивно связан со степенью его мягкости, длиной и толщиной стержня. Белые волосы обычно грубее и растут быстрее черных. Черные волосы обычно тоньше и длиннее растущих рядом рыжих волос, кажущихся грубее. Интенсивность окраски волосяного покрова шкурок может быть определена с помощью фотоэлементов.

Мода на меха разных цветов подтверждает важное товарное свойство естественной окраски, которая изменяется не только при носке одежды, но и при хранении. Например, под воздействием такого экологического фактора, как свет, шкурки соболя принимают рыжеватый оттенок. Если естественный цвет шкурок дорогих мехов имеет светлый тон, то ему придают более темный оттенок (шкурки соболя, куницы). Более дешевые шкурки красят в различные цвета, имитируя дорогие натуральные меха (кролика - под норку или соболя, ондатру - под норку). У крашенных шкурок ценится светоустойчивая и немаркая окраска. Допускается маркость шкурок, окрашенных в черный цвет не выше 3 баллов, а в светлые тона - не выше 2 баллов. На практике маркость шкурок определяется трением белой бумаги о поверхность волосяного покрова.

Блеск волоса. Чем больше блеска на шкурке, тем выше ее качество. Блеск зависит от строения верхнего слоя волоса (кутикулы) и от того, насколько параллельно расположены кроющие волосы меха. Блеск определяется обычно органолептически. При сортировке выделяют три типа блеска волосяного покрова шкурок: шелковистый (сильный, но мягкий и не резкий; это самый ценный тип волоса), металлический (блеск, напоминающий блеск стали), стекловидный (силь-

ный, резкий, грубый, образующий на поверхности волосяного покрова яркие блики). Блеск может быть сильным, средним и слабым.

Толщина и плотность кожной ткани шкурок различных видов и на разных участках одной шкуры неодинаковы. Чем они больше, тем прочнее кожа шкурки. По толщине кожной ткани шкурки пушного сырья делят на три группы: тонкомездрые (с тонкой кожной тканью до 0,75 мм: белка, горноста́й, заяц-беляк, колонок, крот, бурундук, крыса водяная, суслик, хомяк), среднемездрые (с кожной тканью средней толщины 0,75-1,5 мм: куница, лисица, норка, ондатра), толстомездрые (с толстой кожной тканью, более 1,5 мм: волк, выдра, росомаха, медведь). По толщине кожной ткани полуфабрикаты делят на пять групп: особо тонкий - ниже 0,5 мм (белка-летяга, водяная крыса), тонкий - от 0,6 до 1,0 (горноста́й, крот), среднетолстый - от 1,1 до 1,5 (куница, норка), толстый - от 1,6 до 2 (выдра, волк), особо толстый - свыше 2 (см. таблицу 4). В процессе выделки толщина кожной ткани может уменьшаться.

Толщина мездры зависит от района добычи (в северных районах добычи шкурки с более пышным волосяным покровом и толстой мездрой), пола (кожный покров самцов большей толщины, чем у самок), возраста (шкурки молодых зверьков в первичном волосяном покрове отличаются тонкой, рыхлой и слабой мездрой), линьки (мездра утолщается и становится более рыхлой), способа консервирования (при мокросоленом консервировании почти не изменяется, при пресном - уменьшается на 30-40 %, при сухосоленом - на 20-30 %).

Изменения толщины мездры на разных участках шкурки позволили выделить 4 типа: первый тип - самая толстая

мездра на огузке, самая тонкая - на череве (суслик, белка) (рис. 12), второй тип (самая толстая мездра на хребте, становится тоньше концентрически к переду, бокам, огузку (хомяк, водяная крыса), третий тип - самая толстая мездра на загривке и по уменьшению к хребту и огузку, бокам, череву (кошка), самая толстая мездра на череве, самая тонкая на хребте (крот).

Толщина кожной ткани влияет на массу, прочность и драпируемость меха и на технологические процессы выделки. От толщины мездры зависят первичная обработка и механические процессы выделки шкурок (мездрение, разбивка и т. п.).

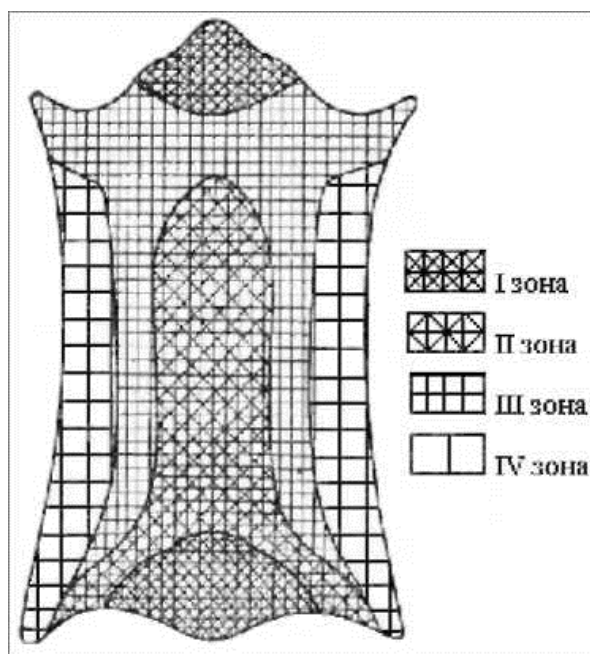


Рис. 12. Картограмма топографии шкурки белки по толщине мездры, по данным (Кузнецов, 1952)

Прочность мездры на разрыв у выделанных шкурок определяет сроки носки изготовленных изделий. Она зависит от степени прочности мездры шкурки до ее переработки. Различают абсолютную и удельную прочность. Размер абсолютной прочности образца шкурки определенной длины и

ширины измеряется минимальным усилием, которое должно быть приложено для разрыва (мм). Размер удельной прочности образца определяется путем деления величины разрывной нагрузки на площадь поперечного сечения образца на месте разрыва (кг/мм²).

Прочность мездры на разрыв зависит от толщины мездры, ее микроструктуры, плотности укладки коллагеновых волокон, направления хода основной массы волокон дермы, топографического участка шкурки, первичной обработки, степени влажности, времени года добычи зверька (а, следовательно, и сорта), области распространения.

В торговой практике прочность кожной ткани определяют органолептически при ее натяжении. Лабораторным путем прочность (крепость) определяют разрывом на динамометре.

Деформируемость кожной ткани. Кожная ткань пушных полуфабрикатов должна иметь потяжку (растяжимость и пластичность), необходимую для удаления пороков и придания шкуре определенной формы при скорняжно-пошивочных процессах. Растяжимость определяется по общему удлинению при заданном растягивающем напряжении в 5 МПа. Пластичность характеризуется долей необратимой деформации, определяемой после снятия растягивающего напряжения. Она зависит от особенностей строения дермы и способов выделки (пикелевание (квашение), жирование, увлажнение способствуют увеличению; дубление, крашение, высушивание - уменьшению пластичности). Сохранность формы шкурки и соответственно ее размера зависит от большей доли остаточной (пластической) и меньшей - обратимой (упругой и эластичной) деформации.

Температура сваривания является количественной характеристикой устойчивости кожной ткани шкурки к нагреванию. Она зависит от состояния микроструктуры (в более

рыхлой микроструктуре температура сваривания ниже), состояния кожной ткани (в зависимости от вида в сухом состоянии 210°С, в обводненном 59-80° С), присутствия кислот (снижает), дубителя (повышает температуру сваривания) и т.п. Эффект сваривания проявляется в резком уменьшении при определенной температуре длины образца. При повышенной температуре сваривания лучше сохраняется меховое изделие при эксплуатации, но ухудшаются пластические свойства кожной ткани, затрудняющие ее драпируемость, проведение скорняжных работ.

Площадь шкур. Размер шкурки определяется ее площадью в см² или дм, измеренной по мездровой стороне (табл. 8).

Таблица 8

Примерная площадь шкур (ок) разных видов пушнины, см, по данным (Кузнецов, 1952)

Вид	Площадь
Барсук	1500-2500
Белка	200-400
Волк	3000-6500
Выдра	1500-3000
Горностай	150-400
Енотовидная собака	2000-3000
Заяц-беляк	1200-2000
Заяц-русак	1300-2500
Колонок	250-600
Корсак	1500-2500
Крот	50-200
Крыса водяная	120-250
Куница мягкая	700-1100
Ласка	80-180
Медведь лесной (без медвежат)	7000-18000
Норка европейская	300-600
Ондатра	400-850
Росомаха	2500-5000
Рысь (без котят)	2500-5500
Соболь	500-1200
Сурок	400-1500
Суслик	200-350
Хомяк	400-750
Хорь светлый (правленный)	

Площадь шкурок зависит от способа консервирования и от растяжки на правилке. Сильная изменчивость размера шкурок видов с более крупными размерами самцов позволяют подразделять шкурки на крупные, средние и мелкие или на крупные и мелкие.

При сортировке сырья площадь шкурки ковровой съемки определяют умножением длины от междуглазья до корня хвоста на ее ширину в средней части; снятой чулком - умножением длины шкурки на ее обхват по мездре в средней части.

Методика определения размера крупных шкур, снятых ковром, измеряют с помощью дециметровой доски (по Кузнецову, 1952). Доска представляет собой фанерный лист в раме, на который нанесена сетка из 120 квадратов площадью 1 дм² каждый.

На раме доски со всех сторон обозначены цифры, расположенные против линии сетки доски: вертикально от 1 до 12, горизонтально от 1 до 10.

Измеряемую шкуру положить на доску так, чтобы основание хвоста совпало с нижней границей сетки, а правый край лег на правую границу ее.

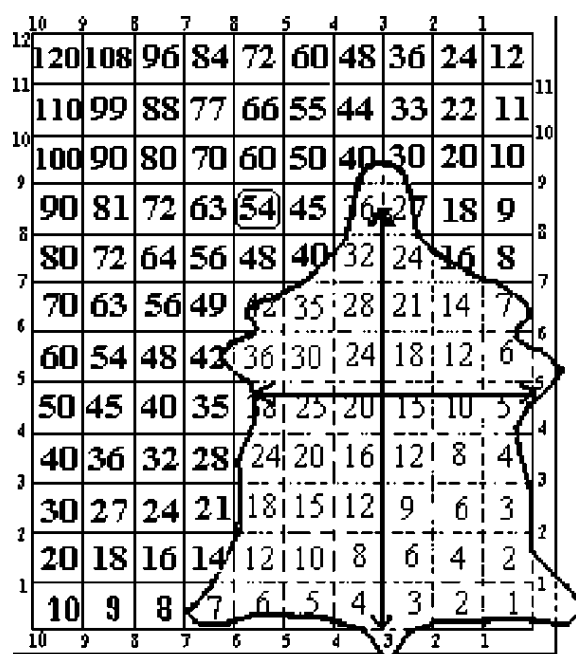


Рис. 13. Определение размера крупных шкур, снятых ковром, на дециметровой доске, по данным (Кузнецов, 1952)

Основные линии ширины и длины шкуры определить цифрами вертикального и горизонтального рядов, площадь - цифрой, находящейся в квадрате, расположенном на пересечении линий, проведенных перпендикулярно одна другой из точек найденных длины и ширины шкуры (рис. 13).

Вес шкурок. Вес шкурок имеет значение с точки зрения транспортировки и ценности (легкие меха при прочих равных качествах ценятся выше тяжелых). Средний вес шкурок представлен в таблице 9.

Таблица 9

Средний вес шкурок основных видов и кряжей пушнины в воздушно-сухом состоянии (влажность 10-15 %),

Вид	Кряж	Вес 100 шкур(ок), кг
1	2	3
Барсук	русский	55,40
	западно-сибирский	62,80
	средне-азиатский	49,70
Белка	амурский	2,87
	забайкальский	2,62
	ленский	2,40
	якутский	2,55
	енисейский	2,37
	алтайский	2,36
	томский	2,27
	обский	2,20
	урало-заводской	2,06
	северопечорский	2,05
	центральный	2,00
	западный	2,83
	телеутка	4,01
Бурундук	-	0,49
Волк	полярный	156,30
	сибирский	146,60
	русский	165,80
	казахстанский	112,00
	кавказский	146,30
Колонок	кузнецкий	2,8
	барабинский	4,5
	тобольский	3,7
	енисейский	3,4
	якутский	3,7
	амурский	3,9
	башкирский	3,8
	забайкальский	3,5

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Корсак	петропавловский	15,3
	казахстанский	14,9
	ташкентский	18,9
Куница мягкая	кубанский	10,9
	северный	9,5
	центральный	7,8
Ласка	-	0,4
Лисица красная	камчатский	35,0
	якутский	28,5
	амурский	37,0
	забайкальский	33,4
	енисейский	38,2
	томский	33,3
	алтайский	32,4
	тобольский	37,7
	западно-сибирский	35,7
	североуральский	37,4
	северный	35,2
	вологодский	35,5
	башкирский	40,4
	казанский	36,3
	оренбургский	35,9
	семипалатинский	30,2
	казахстанский	27,3
	семиречинский	27,2
	ташкентский	27,2
	северо-западный	39,1
	западный	43,1
	северо-центральный	38,5
	центральный	39,2
	южно-центральный	37,2
	саратовский	34,1
	астраханский	30,1
	кубанский	37,8
	донской	33,7
	северо-кавказский	33,0
закавказский	36,5	
Медведь бурый	-	446,6
Норка европейская	северный	6,5
	центральный	7,9
	кавказский	8,5
Росомаха	-	75,6
Рысь	северный	72,2
Сурок	забайкальский	14,4
	казахстанский	17,3
	русский	20,9

<i>Продолжение таблицы 9</i>		
1	2	3
Хорь белый	петропавловский	4,8
	оренбургский	5,1
	семипалатинский	5,0
	казанский	7,9
	саратовский	6,4
	среднеазиатский	6,0
	сибирский	4,9
	монгольский	5,9
	юго-восточный	5,2

Из данной таблицы видно, что вес шкурок одного вида разных кражей сильно варьирует.

Вес зависит от степени спелости волосяного покрова и сорта (у видов сырья с большей долей мездры в общем весе - осенние шкурки тяжелее зимних, а с большей долей волосяного покрова в общем весе - зимние шкурки тяжелее осенних), от характера консервирования (сухосоленые шкурки весят меньше мокросоленых, но больше пресно-сухих, что зависит от наличия соли и большей гигроскопичности), влажности (которая в свою очередь зависит от влажности и температуры окружающей среды) (табл. 10).

От веса шкурок зависит вес мехового изделия. Чем меньше вес, тем выше ценность меха при прочих равных условиях. Выделяют весовые группы: особо тяжелые, тяжелые, средние и легкие. Например, шкуры россомахи и рыси по весовым показателям относят к особо тяжелым (вес 1 м² от 1600 до 3000 г).

Таблица 10

**Весовые показатели пушного полуфабриката, по данным
(Церевитинов, Беседин, 1977)**

Весовая группа шкурок	Вес 1 м ² , г	Вид полуфабрикатов
Особо тяжелые	1600-3000	россомаха, рысь, волк
Тяжелые	1100-1500	выдра, бобр, лисица, песец, соболь, куница
Средние	700-1000	колонок, сурок, норка, ондатра, хорь темный, горностай, белка
Легкие	250-650	крыса водяная, суслик, хомяк, ласка, крот, заяц-беляк

1.5. Биологическая изменчивость волосяного и кожного покровов пушных шкурок

Изменчивость от условий обитания. Среда обитания, подразделяющая животных на наземные, подземные и земноводные, оказывает большое влияние на формирование структуры и свойств их волосяного покрова. У пушных зверей, ведущих *подземный образ жизни*, например, крота, волосяной покров обладает значительной плотностью, равномерен по высоте и густоте. Разница в длине волос на хребте и на череве составляет всего 1-1,5 мм. Волосы располагаются в одиночном порядке, не образуют групп или пучков. Структура его волосяного покрова изломанно-стержневая, способная при движении в узких норах изменять свои размеры. У *земноводных* (выдра, норка, ондатра, бобр) невысокий, но хорошо опушенный волосяной покров с большей густотой на череве и меньшей - на хребте. Кроющий волос уплощенной формы и большой длины. Окраска меха однотонная. У *наземных пушных зверей* (соболь, лисица, куница, белка и др.) пушистый волосяной покров, дифференцированный по степени опушенности на разных топографических участках тела (более сильно - на хребте, огузке и боках, менее - на череве). Кожный покров более толстый на хребте, огузке, менее - на боках, тонкий - на череве.

Изменчивость от географического распространения и климатических условий. Животные одного вида, возраста, пола, добываемые в одно время года, проживающие в разных географических условиях, а, следовательно, и климатических (влияние температуры, влажности и других абиотических экологических факторов) различаются размерами, высотой, густотой, пышностью, мягкостью, цветом и другими свойствами.

Согласно экологическому правилу Бергмана «у теплокровных животных, подверженных географической из-

менчивости, размеры тела особей статистически больше у популяций, живущих в более холодных частях ареала вида». Шкурки северных особей крупнее южных, отличаются более густым, шелковистым, пышным, мягким, тонким волосяным покровом и тонким, плотным кожным покровом.

Согласно экологическому правилу Глогера «географические расы животных в теплых и влажных регионах пигментированы сильнее, чем в холодных и сухих регионах». Шкурки особей северных и южных (степных и пустынных) районов отличаются более светлой окраской, лесной полосы - интенсивно-насыщенной. Правило Глогера имеет большое значение в систематике животных.

В зависимости от особенностей географической изменчивости, шкурки пушных зверей подразделяют на кряжи.

Кряж - это внутривидовая совокупность пушных зверей с характерными для данного географического района товарными признаками шкурок. Наименование кряжа соответствует названию географического района обитания животного.

Сезонная изменчивость влияет на товарные свойства кожного и волосяного покровов шкурок. Сезонная изменчивость волосяного и кожного покровов является результатом адаптации организма животного к изменениям условий внешней среды (прежде всего температуры) и проявляется в периодической смене волосяного покрова, называемой *линькой*, и изменении толщины и плотности кожного покрова (табл. 11).

Различают зимний и летний мех. Летние шкурки имеют грубоватую кожную ткань, редкий, низкий волосяной покров с тусклым блеском. Зимой и летом с прекращением роста волос у большинства животных, кожная ткань становится светлой, непигментированной, осенью и весной с развитием пигмента в луковицах растущих волос кожный покров приобретает темную окраску (рис. 14).

Таблица 11

Характеристика волосяного и кожного покровов шкурок в разные периоды года, по данным (Эткин, 1990)

Период года	Волосяной покров	Кожный покров	Оценка качества шкурок
<i>Зима</i>	Полноволосый с густыми пухом и остью	тонкий, эластичный	I сорт
<i>Поздняя зима</i>	немного перезрелый, тускловатый	суховатый	I сорт с пороком
<i>Ранняя весна</i>	перезрелый, тусклый	сухой	I сорт с пороком
<i>Весна</i>	выпадение пуха и ости	пигментированный, если летом шкурка покрыта темным волосяным покровом; утолщенный, рыхлый	нестандартные
<i>Лето</i>	редкий, почти без пуха	тонкий, сухой	нестандартные
<i>Ранняя осень</i>	летний редкий, выпадающий и вновь растущий зимний, короткий	толстый, рыхлый с большим содержанием жира, сильно пигментирован в период роста к зиме темного волоса	нестандартные
<i>Осень</i>	новый полуволосый	утолщенный, пигментированный у шкурок с темным волосяным покровом	III сорт
<i>Поздняя осень (или ранняя зима)</i>	немного незрелый	слегка утолщенный со слабой синевой, если рост темных волос продолжается	II сорт

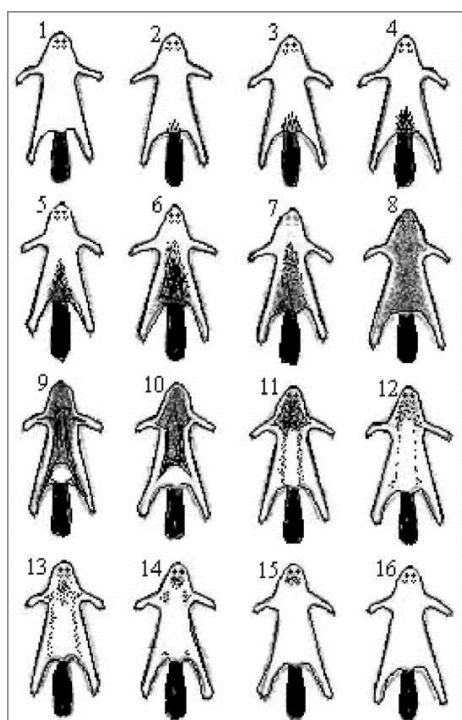


Рис. 14. Последовательные стадии изменения цвета мездры во время осенней линьки белки, по данным (Кузнецов, 1952)

Звери, не впадающие в спячку, линяют два раза в год (куница, соболь, колонок, горностай, лисица, заяц и др.), впадающие в спячку - линяют один раз (сурок, барсук, бурундук и др.). У первых весенняя линька происходит от головы к хвосту, а осенняя - от хвоста к голове (см. рис. 14). У вторых линька начинается на загривке после пробуждения весной и заканчивается в конце лета или осенью накануне залегания в спячку. У земноводных (ондатра, бобр и др.) линька растягивается и протекает как у наземных животных.

Сезонность проявляется в сезонном деморфизме, влияя на окраску волосяного покрова. Например, волосяной покров горностая, ласки, зайца-беляка на боках и хребте зимой снежно-белого цвета, летом - коричневого. Различают полное побеление волосяного покрова в зимнее время (горностай, ласка, заяц-беляк) и частичное (заяц-русак).

Сезонная изменчивость товарных свойств волосяного и кожного покровов служит теоретической основой деления шкурок на сорта (рис. 15, см. таблицу 11).

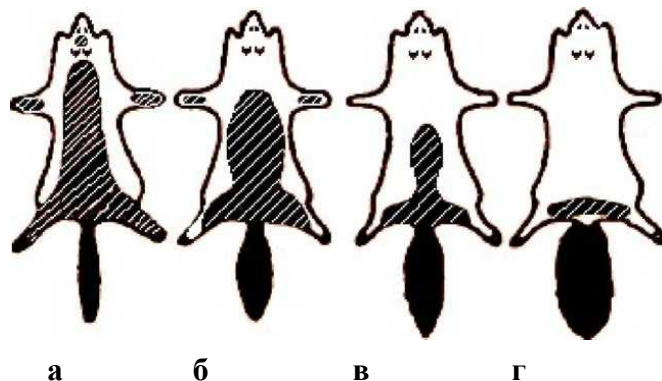


Рис. 15. Пигментация кожной ткани лисицы красной, по данным (Эткин, 1990): а - ранней осенью (брак), б - осенью (III сорт), в - поздней осенью (II сорт), г - зимой (I сорт)

Возрастная изменчивость. Волосяной и кожный покровы животных изменяются в процессе всей жизни. Зародышевый пушок родившихся детенышей сменяется пушистым первичным волосяным покровом, отличающимся

пухлявостью и свойлачиваемостью, затем вторичным, близким по качеству к меху взрослых особей, затем полноценным волосяным покровом во взрослом возрасте и, наконец, редким, более грубым, сухим и тусклым у особей геронтологического возраста. Кожный покров шкурок многих видов зверей на раннем возрастном этапе очень тонок и непрочен. Шкурки детенышей (за исключением волка, суслика) и старых особей не представляют ценности.

Половая изменчивость может проявляться в размерах пушной шкурки (шкурки самок мельче, за исключением бобра), толщине кожного покрова, длине, толщине и окраске волосяного покрова (волосяной покров самок ниже, реже и нежнее).

Индивидуальная изменчивость подразумевает внутривидовые изменения, носящие индивидуальный характер и обусловленные наследственностью, различными условиями жизни отдельных особей. Она проявляется в различиях окраски, высоты, густоты, пышности, мягкости волосяного покрова. Индивидуальная изменчивость может быть более слабой (выдра, бобр) или сильной (соболь, белка). Наиболее заметно она проявляется в окраске, что позволяет подразделять шкурки при сортировке на ряд цветовых категорий (шкурки соболя, норки и др.). Иногда встречаются шкурки с резкими отклонениями от типичной окраски волосяного покрова у альбиносов (полный альбинизм, когда все волосы чисто-белые; частичный альбинизм с частью белых волос; зонарный альбинизм, когда пигмент не вырабатывается в определенный период года), хромистов (характерно присутствие в волосе только желтого пигмента, например, у волков и хорей), меланистов (характерно развитие черного и отсутствие желтого пигментов; различают полный меланизм - у бурун-

дука, волка, белки, хомяка и др., частичный - у лисицы-сиводушки и др.). Индивидуальная изменчивость может проявляться и ненормальной структурой волосяного покрова (отсутствие или недоразвитость ости).

Зависимость качества шкурок от способов и сроков добычи. Способы добычи шкурок зверей в значительной степени влияют на сохранение природных свойств пушнины. Существуют два способа лова: 1) «активный» - отыскивание, преследование с собакой или без нее и поражение из лука, ружья; 2) «пассивный» - включал в себя добычу с помощью различных самоловных орудий, стационарных или переносных: кулем, луков-самострелов, плашек, петель, пастей, относящихся к опасным орудиям лова, железных капканов.

В прошлом самоловный промысел пушных зверей был широко распространен в таежных районах нашей страны. Отличительной чертой деревянных самоловов было стремление к сохранности добычи. Помимо регулярного осмотра самоловов, охотники вносили различные усовершенствования в их конструкцию для лучшей сохранности добычи. Почти все ловушки давящего типа являются наиболее *гуманными орудиями лова*, поскольку попадающие в них животные гибнут моментально. Хотя по вине человека при длительном неосмотре таких ловушек шкуры зверей могут повреждаться хищниками и грызунами.

Вопрос о негуманности используемых капканов встал в 1982 г., когда Западная Европа направила в адрес России предупреждение о негуманных способах добычи животных. В 1991 г. в Брюсселе Европейским парламентом было принято решение о запрете ввоза пушнины и изделий из стран, использующих негуманные способы отлова и, прежде всего, ногозахватывающие капканы. 22 апреля 1998 г. между прави-

тельствами России, Канады и Европейским сообществом было заключено соглашение «О международных стандартах на гуманный отлов диких животных». Этим соглашением к капканам гуманного типа предъявляются следующие требования: 1) для соболя и куниц (*Martes americana*, *Martes zibellina*, *Martes martes*) установлен лимит времени между поимкой зверя в капкан и исчезновением зрачкового и моргательного рефлексов -120 сек.; 2) количество особей целевого вида, по которым получены данные, должно быть не менее 12 экз.; 3) 80 % животных должны достигать бессознательного и нечувствительного состояния в течение указанного времени и оставаться в этом состоянии до наступления смерти (Чипурной, 1996).

В Канаде и США используется капкан «Conibear 120 Magnum», в России КПН-140 (капкан проходной с независимыми рамками), который должен заменить капкан № 1 (на соболя, куницу, норку), а по размеру и весу подобен капкану № 3.

В настоящее время к применению разрешены следующие способы охоты:

- бурундук, суслик, хомяк, водяная крыса - с применением незапрещенных самоловов, ружейная охота с подхода, из засады;

- крот - с применением кротоловок;

- сурки - ружейная охота с подхода, из засады, с применением незапрещенных самоловов, охота с ловчими птицами;

- лисица - ружейная охота с подхода, из засады, с манком, загоном (в том числе с флажками), охота с ловчими птицами, с применением незапрещенных самоловов, ружейная и безружейная охота с собаками охотничьих пород;

- ондатра, бобр, выдра - ружейная охота из засады, охота с применением незапрещенных самоловов;
- енотовидная собака - ружейная охота с подхода, из засады, с применением незапрещенных самоловов, с собаками охотничьих пород;
- норка, колонок, белка, рысь, россомаха, куница лесная, хорь степной, корсак - ружейная охота с подхода, с собаками охотничьих пород, из засады, с применением незапрещенных самоловов;
- соболь, горностай, ласка - ружейная охота с подхода, с собаками охотничьих пород, с применением незапрещенных самоловов;
- зайцы - ружейная и безружейная охота с собаками охотничьих пород, с подхода, загоном, из засады, с ловчими птицами, с применением незапрещенных самоловов;
- волк - ружейная охота с подхода, загоном, с флагами, из засады, с ловчими птицами, с плавающих средств с включенным мотором, на логовах, на вабу, с собаками, с применением незапрещенных самоловов.

Качество шкурок в значительной степени зависит от правильного определения сроков охоты. В настоящее время сроки охоты ограничиваются зимним периодом года. В истории сроки добычи в Западной Сибири в XVII - начале XX вв. не ограничивались. Например, лисица добывалась круглогодично (разновозрастные группы). Однако численность лисицы с XVII до XX вв. в сибирском регионе не снижалась. В XX в. до 1963 г. охота на лисиц разрешалась круглый год всеми не опасными способами. Сроки охоты в настоящее время, как и на другие виды, ограничены сентябрем - февралем. При охоте на соболя в XVII в. охотники достигали высокой численности заготовок, охотясь «с самого перевозимья

до весны». Вплоть до 30-х годов XX столетия сроки охоты на соболя ограничивались правительством - охота запрещалась с 1 марта до Петрова дня, т. е. 29 июня по старому стилю. Чрезмерная охота и почти неограниченные сроки охоты привели к сокращению, а местами и исчезновению этого вида на территории Западной Сибири. Восстановление ареала соболя в 1950-х гг. на уровне начала XVII века можно объяснить мерами запрета охоты на этого зверька в северо-западной части Западной Сибири и на Урале в 1927-1930 гг., плановым регулированием добычи, подкормкой и искусственным расселением зверька с середины 1930-х гг. и особенно в 1950-е гг. В XX в. сроки охоты сократились по сравнению с XVII-XIX веками в 2 раза с 233 дней до 120 дней.

Задание 1. На розданных шкурах лисицы, песца норки и кролика измерить высоту волосяного покрова и составить картограмму топографии шкурок.

Задание 2. Определить густоту волосяного покрова у различных видов пушных зверей.

Задание 3. Используя сетку для определения размера шкур снятых ковром, определить их размер.

Контрольные вопросы

1. По каким признакам классифицируются пушно-меховые товары?
2. Что такое сырье и чем отличается от полуфабрикатов?
3. Перечислите зимние и весенние виды пушного полуфабриката.
4. Какие звери относятся к морским?
5. Охарактеризовать строение кожного покрова.
6. Какие топографические участки пушных шкурок Вы знаете?
7. Из каких слоев состоит кожный покров?
8. Что такое волосяной покров и какие формы волос Вы знаете?
9. Каковы особенности строения волос?
10. Охарактеризовать строение волосяного покрова.
11. Что такое топография шкуры?
12. Охарактеризовать топографические участки шкуры.
13. Как определить площадь меховой шкурки?

14. Перечислите свойства волосяного покрова.
15. Охарактеризовать свойства волосяного покрова (длину).
16. Как определяется длина волос?
17. Что снижает мягкость волосяного покрова?
18. Перечислить шкурки каких зверей относятся к длинноволосым?
19. Перечислить шкурки каких зверей относятся к коротковолосым?
20. Перечислить шкурки каких зверей относятся к средне-длинноволосым?
21. Назовите структурные свойства меха.
22. Как определить длину, густоту, мягкость, упругость волосяного покрова, площадь шкурок?
23. От чего зависит толщина, плотность кожного покрова?
24. Что такое изменчивость? Какие виды изменчивости Вы знаете? Как они влияют на товарные свойства волосяного и кожного покрова шкурок?
25. Как способы и сроки добычи влияют на качество шкурок?
26. Как сортируется пушно-меховой полуфабрикат согласно стандарта?
27. Как шкурки сортируются по кряжу?
28. Как влияет кряж на качество шкурки?
29. Какие шкурки бывают по размерам?
30. От чего зависит сорт шкурки?
31. Что влияет на группу пороков?
32. Шкурки каких зверей делят по цветам?
33. Как сортируются шкурки кошки, собаки, кролика.

Занятие 2

2.1 Первичная обработка пушного сырья и ее влияние на формирование потребительских свойств меха

Цель: ознакомиться с первичной обработкой шкур. Научиться классифицировать пороки.

Содержание: при имеющемся разнообразии приемов и методов первичная обработка пушнины сводится к следующим этапам:

- 1) подготовка тушки и снятие шкурки,
- 2) обезжиривание шкурки,
- 3) правка и консервирование шкурки.

С этих операций начинается обработка шкурки, поэтому они носят название *первичной обработки*. Основная цель первичной обработки - отделение шкурок от тушек животных

и осуществление мер по их сохранности. Первичная обработка способствует в дальнейшем также определению размера, качества и производственного назначения шкурки.

Съемка шкурок. Существует три основных способа съемки шкурок: 1) «трубкой» - с огузка; 2) «чулком» - с головы, 3) «пластом» или «ковром» с разрезом вдоль средней линии брюшной стороны тушки (рис. 16).

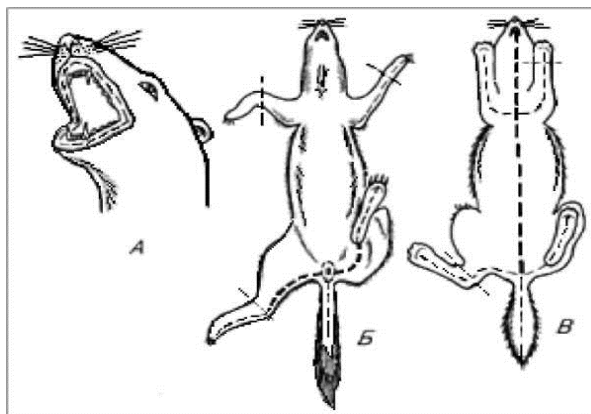


Рис. 16. Нанесение разрезов при съемке шкурок чулком (а), трубкой (б), пластом или ковром (в), по данным (Петрунина и др., 1998): толстая штриховая линия - обязательные разрезы, тонкая линия - специальные разрезы при разных вариантах съемки

Снятие трубкой: наносят поперечный разрез по огузку и задним лапам и стягивают шкурку с тушки животного, сохраняя целостность шкурки. Этот способ съемки применяют для большей части видов пушных зверей. Полностью, с когтями, снимают шкурки с соболей, куниц, хорьков, норок, росомах, лисиц, песцов, волков, енотовидных собак, рысей. Когти не оставляют на шкурках выдры.

Снятие чулком: делают разрезы на теле животного около ротового отверстия и сдирают шкурку от головы к огузку. Этот способ применяют для снятия шкурок с нежным ценным мехом (некоторые кряжи соболя, горностаи, ласка, колонок, солонгой). Шкурки, снятые трубкой или чулком, выворачивают кожным покровом наружу для сохранения их волосяного покрова.

Снятие пластом или ковром: делают один продольный разрез по средней линии черева и два поперечных по линиям на уровне передних и задних лап. Этот способ применяют для съемки шкур крупных размеров (например, медведя) и со всех весенних видов пушного зверя (крот, барсук, суслик, хомяк и др.).

Мездровка или механическое обезжиривание шкурок заключается в очистке мездровой стороны от оставшихся на ней подкожной мускулатуры, жира и соединительных пленок, которые препятствуют успешной консервации и сушке шкурок. Неудаленный жир загрязняет волосяной покров, придавая ему желтизну; искажает цвет кожной ткани, затрудняя определение сорта шкурок; способствует возникновению таких пороков как жировая гарь и прелость мездры.

Для мездровки кожного покрова применяют ножи, скобы, косы, тупики. Часть их представлена на рисунке 17.

При случайном подрезании луковиц волоса во время мездровки появляется порок волосяного покрова - сквозняк.

Порядок механического обезжиривания шкур на колодах, мездрильных досках и болванках следующий:

- 1) вычищают хвост от кончика до корня,
- 2) мездрят огузочную часть шкуры по направлению к голове, самый край чистят вдоль него,
- 3) задние лапы обрабатывают от концов к огузку и паху,
- 4) хребтовую часть - в направлении от огузка к голове,
- 5) бока - косыми движениями от хребта и от огузка к голове,
- 6) брюшную часть - от пахов к душке и от боков к средней линии живота,
- 7) передние лапы - от их концов к душке и загривку,
- 8) загривок, душку и голову - в направлении к концу морды.

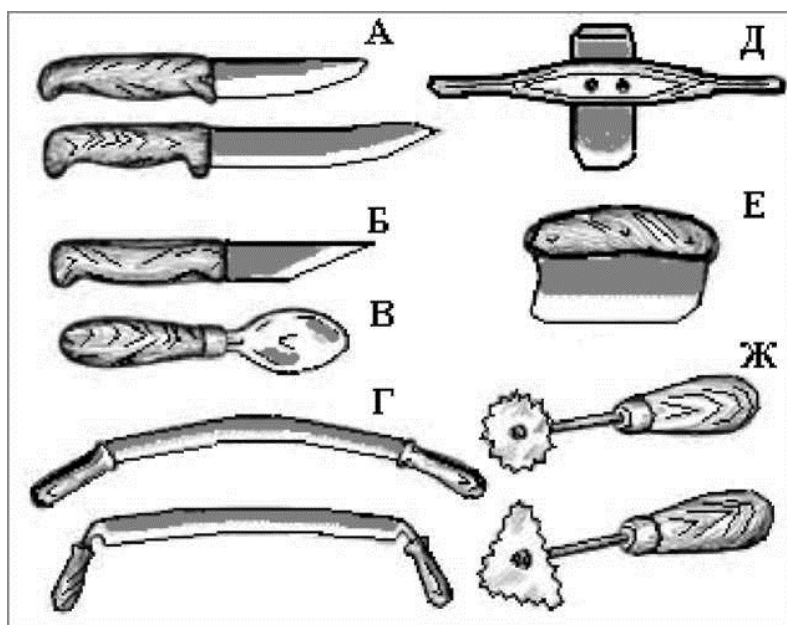


Рис. 17. Инструменты для механического обезжиривания шкур:
 А - тупые ножи, Б - острый косой нож, В - ложка, Г - двуручные скребки (струги), Д- двусторонний скребок, Е - одноручный скребок,
 Ж - зубчатые мездряки

Волосяной покров от жира, грязи и крови очищают вручную опилками или в обезжиривающих барабанах. Очитив мех, его подсушивают и расчесывают.

Правка. Обезжиренные и очищенные шкурки перед пресно-сухим и сухосоленым консервированием расправляют (удаляют складки, придают форму) и сушат. Шкурки, высушенные без правки (посадки на правилки), деформируются, принимая неправильную форму.

При всех способах правки следует соблюдать стандартное соотношение длины шкурки к ее ширине, которое, в основном (кроме соболя), соответствует пропорциям:

- 1,5:1 - крот, бобр,
- 2:1 - барсук, 2,5:1 - медведь, 3:1 - ондатра, корсак,
- 4:1 - волк, росомаха, рысь (не считая длины задних лап), лисица, песец, енотовидная собака, заяц-русак,
- 5:1 - волк, лисица, каменная куница, кидус, заяц-беляк,

6:1 - выдра, лесная куница, темный хорь,

7:1 - рысь (включая длину задних лап), выдра, норка, светлый хорь, солонгой, горностай, ласка,

8:1 - норка, колонок.

О допустимости разных соотношений при правке шкурок говорят повторяющиеся при разных пропорциях виды, с которых они были сняты.

Консервирование. После снятия с животного шкурка должна быть законсервирована в течение двух часов для предотвращения дальнейшего протекания микробных и ферментных процессов. Применяют следующие способы консервирования: пресно-сухой, сухосоленый, мокросоленый, кислотно-солевой, квашение.

Замораживание - временная мера снижения активности микрофлоры, применяемая перед консервированием.

Пресно-сухой способ применяют в основном для шкур(ок) всех видов пушного сырья. Он основан на сокращении в шкурке содержания влаги с 70-75 % до 12-16 % в процессе сушки на правилках (за исключением белки и белого хоря) при температуре 20-35° С, в отсутствие прямых лучей солнца или нагретых печей, при хорошей вентиляции помещения.

Достоинства пресно-сухого способа: простота, доступность; шкурки отличаются легкостью, легко сортируются, удобно транспортируются. Недостатки: образование таких пороков как ороговение, горелость дермы, заломы, загнивание при подмочке; легкая повреждаемость молью и кожеедом.

Мокросоленый способ основан на способности хлорида натрия (поваренной соли) создавать в кожной ткани неблагоприятные условия (высокое осмотическое давление) для

развития микроорганизмов. Этим способом консервируют меховые шкуры морских зверей, овчину, шкуры собак. Шкуры обрабатывают либо засолкой в расстил (втирают в мездру из расчета до 50% массы парных шкур; с добавлением антисептиков парадихлорбензола 0,4%, ранее нафталина 0,8%) или выдерживают в концентрированном растворе солей - тузлуке (из расчета 350 г соли на 1 дм² воды). Затем шкуры выдерживают в штабелях 7-10 дней при температуре до 20° С и относительной влажности 65%.

Сухосоленый способ отличается от мокросоленого тем, что после засолки, шкуры высушивают. Применяют для консервирования шкурок ягнят всех пород овец, овчин, собак в условиях жаркого климата. Достоинства: экономичность расстил (соли требуется в 2 раза меньше), хорошая сохраняемость; недостатки: высокая гигроскопичность кожного покрова, приводящая к отсыреванию и порче в помещениях с повышенной влажностью.

Кислотно-солевой способ сходен со способом консервирования в расстил. Шкуру с мездровой стороны натирают сухой смесью хлорида натрия (до 90 %), алюминиевых квасцов (около 5 %), хлорида аммония (около 5 %) с общим расходом смеси - 35 % от массы парных шкур. Этот способ применяют для консервирования шкурок мелких грызунов, меховой и шубной овчины, ондатры (по согласованию заготовочных организаций с потребителем). Достоинства: сохранность при длительном хранении; отсутствие необходимости просушки шкур в летнее время; отсутствие пороков, встречающихся у мокросоленых овчин (тёклость шерсти, прелина, краснота).

Квашение - не самостоятельный способ, а дополнительный для доконсервирования сухосоленых шкур с помощью хлебных квасцов из овсяной или ячменной муки с

добавлением хлорида натрия. Органические кислоты, образующиеся в квасильной ванне, придают кожевой ткани мягкость, а волосяному покрову - более красивый вид.

Облучение - новый способ консервирования, основанный в основном на облучении мездры гамма-лучами от источника Co^{60} и ускоренными электронами, полностью уничтожающими микрофлору кожного покрова. После облучения парного кожевенного сырья дозой 1 кДж/кг его можно хранить 7 суток без заметных признаков бактериального повреждения, при дозе облучения 3 кДж/кг срок хранения увеличивается до 12 суток. При этом сырье не требует дополнительного консервирования химическими веществами.

Дообработка шкурок заключается в обрядке шкурок, переправке, обезжиривании и других операциях, устраняющих недостатки первичной обработки.

2.2 Пороки мехового сырья

Все встречающиеся на шкурках повреждения, снижающие их качество и затрудняющие переработку, изменяющие производственное назначение и сокращающие выход готовой продукции, называют *пороками*. В зависимости от происхождения пороки подразделяют на прижизненные и посмертные (табл. 13).

Прижизненные пороки возникают в результате смены волосяного покрова (линьки), заболеваний животных, плохой кормовой базы, механических воздействий и других причин.

Посмертные пороки подразделяют на три группы:

1) образующиеся при добыче или убое пушных животных,

2) вызванные неправильной первичной обработкой пушного сырья,

3) возникающие от неправильного хранения, упаковки и транспортировки пушнины.

Пороки пушного сырья, по данным
(Эткин, 1990; Беседин и др., 2007)

Наименование	Определение
1	2
Прижизненные пороки	
<i>Битость ости</i>	стержня, образующееся в результате механических воздействий у зверей поздней зимой и весной повреждение остевых волос в верхней части
<i>Болячка</i>	незажившее или зарубцевавшееся место на шкуре из-за болезни или ранения животного, образующееся на месте язв, вызванных власоедом, вшами, экземой, оспой и механическими повреждениями шкуры животного
<i>Борушистость</i>	заметное утолщение кожной ткани в виде складок в шейной части (на загривке)
<i>Вихры</i>	участки шкур, на которых волосяной покров расходится в разные стороны из одной точки, нарушая правильное направление волос; встречаются на шкурках животных, впадающих в зимнюю спячку (сусликов, сурков, барсуков)
<i>Волосоедины</i>	участки как бы подстриженного меха, образующиеся в результате повреждения волосяного покрова бескрылыми насекомыми - волосоедами
<i>Вытертое место</i>	участок шкуры, частично или полностью лишенный волосяного покрова в результате механического повреждения
<i>Желтизна волосяного покрова</i>	пожелтение белого волосяного покрова песцов в результате загрязнения жиром туш морских животных, которыми они питаются
<i>Закрученность вершин кроющих волос</i>	волосяной покров с загнутыми концами остевых и направляющих волос, образующийся только у норки клеточного содержания от соприкосновения волосяного покрова с металлом клетки
<i>Закусы</i>	участки шкур с повреждением кожной ткани и волосяного покрова вследствие укуса; на месте закусов образуются плешины, зарастающие новым волосом, кожная ткань имеет более темную окраску (встречается на шкурках зайцев, ондатр, нутрий)
<i>Запашистость</i>	редкий волосяной покров на череве (краях шкуры)
<i>Кусты линьки</i>	участки шкурки с невылинявшим старым волосом, выступающим над новым низким волосяным
<i>Невылинявший летний волосяной покров</i>	покровом (часто у шкурок крота) шкурка с наличием в созревающем волосяном покрове летних волос
<i>Нежелательный оттенок волосяного покрова</i>	отклонения цвета волосяного покрова от стандартной окраски (коричневый оттенок у голубых норок, оранжевый - у норок пала-мино, жемчужных и т.п.)
<i>Очкастость</i>	поредение остевых волос на лопатках шкур лисиц с перезревшим волосяным покровом (перед линькой); различают легкую, среднюю и тяжелую очкастость
<i>Палая шкура</i>	шкура, снятая с животного, с багрово-красным цветом мездровой стороны, с резко выделяющимися сосудами из-за оставшейся в них крови

<i>Самсонистость</i>	открытый волосяной покров; недоразвитые остевые волосы голубых песцов при нормальном росте пуховых волос
<i>Плешина</i>	отсутствие волосяного покрова на отдельных участках шкуры в результате кожного заболевания (чесотка, парша, стригущий лишай и др.), вызывающего выпадение волос
<i>Подсос</i>	поредение пуховых, остевых волос на череве у куницы мягкой; образуется в результате вытертости к весне ослабленного волосяного покрова на череве
<i>Признаки линьки</i>	шкурка с перезрелым, редковатым волосяным покровом и утолщенной кожной тканью (характерны для видов пушного сырья с неучитываемыми для определения сорта сроками линьки, например, шкурок сурка)
<i>Потускнение волосяного покрова</i>	пониженный по сравнению с нормальным блеск волосяного покрова, характерный для перезревшего, ранневесеннего и весеннего волосяного покрова (связано с прекращением выделения секрета сальных желез при линьке)
<i>Свальянность</i>	свальявшийся волосяной покров, поддающийся расчесыванию или разъединению руками, чаще образующийся в результате механического воздействия, особенно в период линьки; может быть сильная свальянность, не поддающаяся расчесыванию
<i>Поредение волосяного покрова</i>	шкуры с более редким, чем обычно, волосяным покровом на периферийных участках (шея, бок), что связано с началом весенней линьки
<i>Смолистость</i>	загрязнение волосяного покрова соболей, белок и куниц смолой деревьев, склеивающей волосы в комки
<i>Царапина</i>	линейное механическое повреждение лицевого слоя шкуры
<i>Чахлость волоса</i>	недоразвитость волосяного покрова в результате голодания или болезни животного в период осенней линьки (возможна и у пушных зверей на зверофермах)
<i>Безличина</i>	отсутствие лицевого слоя (эпидермиса с волосяным покровом) на отдельных участках шкуры вследствие механических повреждений или бактериального поражения
<i>Быглость</i>	наличие белых пятен на кожной ткани мороженой шкуры или на отдельных ее участках
<i>Выхват волосяного покрова</i>	участок стриженной шкуры, на котором волосяной покров подстрижен ниже, чем на соседних шкурах
<i>Выхват кожной ткани</i>	утонение кожной ткани в местах глубоких срезов (более трети толщины) при небрежном снятии или обрядке шкуры
<i>Выхваты с краев</i>	вырезы или отрывы краевых участков шкуры, имеющих товарную ценность
<i>Гарь жировая</i>	ломкость кожной ткани за жиренных шкурок вследствие окисления жира при хранении в условиях повышенной температуры
<i>Горелая шкура</i>	разрушение или потеря прочности кожной тканью плохо обезжиренной шкуры, сопровождающееся появлением коричневого оттенка в результате окисления остатков подкожного жира при длительном хранении

<i>Дыра</i>	сквозной разрез или вырез участков шкуры
<i>Застриги</i>	линейные выстриги волосяного покрова с обнажением кожной ткани шкуры
<i>Краснота глубокая</i>	шкура в начальной стадии бактериальной зараженности, но без гнилостного запаха; характеризуется розово-красным налетом, глубоко проникшим в кожную ткань со стороны мездры и не удаляющимся при соскабливании ножом (легкий налет красноты пороком не считается)
<i>Комовая шкура</i>	замороженная или высушенная в нерасправленном виде шкура (комом)
<i>Кровоподтеки на кожной ткани</i>	пятна запекшейся крови, возникающие от удара или зажатия зверя ловушкой или капканом
<i>Задымленная шкура</i>	кожная ткань шкуры темно-желтого цвета в результате задубливания коллагена химическими веществами, содержащимися в дыме при сушке
<i>Ломины</i>	повреждения кожной ткани сухой шкуры со стороны волосяного покрова в виде надломов, трещин при небрежном с ней обращении (натяжении, изгибе)
<i>Неправильный разрез шкуры</i>	несимметричный разрез шкуры при снятии (правее или левее средней линии черева)
<i>Неправильная первичная обработка, прирезы</i>	наличие на кожной ткани прирезей жира, мяса, крови в результате плохо проведенной обрядки, обезжиривания; плохая правка шкуры
<i>Окровавленность волосяного покрова</i>	наличие на волосах запекшейся крови, образующейся около мест пулевых или дробовых прострелов
<i>Разрыв</i>	механическое повреждение шкуры при небрежном снятии или первичной обработке
<i>Тараканоедина</i>	обнажение корней волос в результате повреждения кожной ткани шкуры тараканами
<i>Кожеедина</i>	участки сухой шкуры, изъеденные (пораженные) личинками жука мехового кожееда, с глубокими или сквозными повреждениями в виде малых дыр и каналов. Меховой кожеед (<i>Attagenus relio</i>) повреждает кожи и коженное сырье, меха, перо, шерсть и т. п. Длина тела жука 1,3-11,0 мм, ширина 0,55,0 мм. Взрослый жук продолговатый черный, со светлыми точками на надкрылках и передней спинке. Предпочитает сухие условия. Размножаясь внутри материалов, жук прогрызает в них многочисленные ходы, делая их непригодными. Самка откладывает яйца небольшими порциями на поверхности материалов с инкубационным периодом 255 суток в зависимости от температуры среды. Личинки питаются сразу после выхода из яйца, линяют 5-7 раз с интервалом 4-9 суток. Перед окукливанием прогрызают в мехе ходы длиной 5-10 см, заканчивающиеся камерой. Время жизни куколки 4-20 суток. Жук предпочитает сухие условия, в отапливаемых помещениях дает 1-4 поколения в год

<i>Молеедина</i>	повреждение волосяного покрова шкуры пресно-сухого консервирования личинками мебельной, платяной и шубной молей. В нашей стране зарегистрировано около 30 видов моли, повреждающих мех, шерсть, запасы мехового и шерстяного сырья, фетровые и войлочные прокладки в приборах, кожаные переплеты книг, одежду, а также перо, кости, картон, бумагу. Размах крыльев бабочки шубной моли (<i>Tineola pellionella</i>) 1-1,5 см, окраска крыльев: на каждом крыле передней пары на золотисто-коричневом фоне расположены 3-4 темно-коричневых точки или пятна. Живут бабочки 7-10 дней
<i>Пищевые погрызы</i>	характерны гусеницами моли всех возрастов. Количество съеденного зависит от вида моли, качества материала, температуры и относительной влажности воздуха. <i>Непищевые повреждения</i> связаны со строительством гусеницами паутинных ходов и личиночных чехликов, стенки которых они инструктируют отгрызенными кусочками материала, и с миграциями, если данный материал служит препятствием. Гусеницы меховой моли ведут скрытый образ жизни, строя вокруг себя шелковую трубочку - чехлик, инкрустируя ее остатками пищи и экскрементов. По мере роста гусеницы этот ход постоянно надстраивается, достигая 10 см. Гусеница шубной моли с мая по сентябрь живет в уплощенном переносном чехлике, где и линяет. После чего происходит надстройка чехлика, цветные ростовые кольца которого имеют разную окраску в зависимости от окраски субстрата (цвета меха). Прекратившие питание гусеницы перебираются на потолки, карнизы и прикрепляют к ним свои чехлики до весны.
<i>Опаленный волос</i>	кончики волос, обгоревшие в результате выкуривания зверька дымом из дупла или норы
<i>Ороговение</i>	желатинизация кожной ткани шкуры по всей площади или на отдельных участках в результате действия высокой температуры при сушке (на солнце или вблизи источника тепла)
<i>Отслаивание лицевого слоя</i>	расслоение кожной ткани шкуры в результате нарушения связи между сосочковым и сетчатым слоями дермы
<i>Недостача частей шкуры</i>	отсутствие отдельных частей: головы; хвоста; головы и шеи; черева
<i>Пестрое консервирование</i>	наличие на шкурах сухосоленого способа консервирования пресно-сухих или мокро-соленых участков, выделяющееся на кожной ткани темными или светлыми пятнами
<i>Прострожка</i>	утонение отдельных участков кожной ткани (вплоть до обнажения луковиц волос) при обезжиривании и мездрении
<i>Ржавые пятна</i>	сквозные и проникшие внутрь кожной ткани рыжеватокоричневые, темно-коричневые или бурые пятна, образующиеся от соприкосновения сырья с железными предметами
<i>Сквозной волос, сквозняк</i>	обнажение волосяных сумок в результате небрежного проведения обезжиривания шкуры
<i>Теклость волосяного покрова</i>	выпадение волос вследствие ослабления связи корней волос с кожной тканью шкуры
<i>Целость волосяного покрова</i>	изменение окраски волосяного покрова при длительном хранении или под воздействием солнечных лучей

Для меховых шкурок установлено 4 градации поврежденности, которые можно исследовать под микроскопом окрашенных гистологических срезов кожной ткани:

1) нормальные шкурки (структурная поврежденность и бактериальная зараженность отсутствуют): полная сохранность микроструктуры с четким выявлением ядер клеток; коллагеновые пучки с четкими контурами и равномерной окраской; плотный контакт эпидермиса с дермой; корневое влагалище волосяного фолликула интенсивно окрашено в сине-фиолетовый цвет со слабым выявлением границ составляющих его веретенообразных клеток; кожная ткань не содержит бактерий или содержит их только на мездровой поверхности шкуры;

2) слабая степень поврежденности и бактериальной зараженности: окраска ядер клеточных структур несколько ослаблена; коллагеновые пучки с четкими контурами и равномерной окраской; плотный контакт эпидермиса с дермой; в отдельных волосяных фолликулах появляются первые признаки повреждения внутреннего корневого влагалища, выражающиеся в появлении промежутков между составляющими его веретенообразными клетками, то есть в нарушении их спаянности; в нижней части сетчатого слоя кожной ткани - единичные бактерии;

3) средняя степень поврежденности и бактериальной зараженности: окраска ядер клеточных структур резко ослаблена; эпидермис отслаивается от дермы; в отдельных волосяных фолликулах четко выражены такие повреждения как нарушение луковицы и распад оболочки внутреннего корневого влагалища на веретенообразные клетки; в сетчатом слое - набухшие коллагеновые пучки с нечеткими размытыми контурами (первые признаки желатинизации); бактерии проникают глубоко в сосочковый и сетчатый слой кожной ткани, образуя скопления;

4) сильная степень поврежденности и бактериальной зараженности: окраска ядер клеточных структур практически отсутствует; подавляющее большинство волосяных фолликулов с глубокими разрушениями (распад оболочек и луковиц); эпидермис отслоен или полностью отсутствует; сильная желатинизация пучков с возможным окрашиванием отдельных пучков в сине-фиолетовый цвет; коллагеновые пучки могут быть сплавлены в специфические образования неправильной формы; кожная ткань пронизана бактериями; теклость волосяного покрова; расслоение и распад кожной ткани.

Большинство указанных пороков, прежде всего, пороки первичной обработки и хранения, характерно для всех видов пушнины. Для каждого вида сырья стандартами предусмотрено определенное количество пороков: в зависимости от наличия пороков и их размера шкурки подразделяют на две, три или четыре группы. Первая группа пороков допускает минимальное количество или вообще отсутствие пороков - это норма, нормальные шкурки; вторая - малая группа пороков; третья - средняя, четвертая - большая группа пороков. Например, на невыделанные шкурки куницы мягкой для шкурок первой группы пороков предусмотрено 100 %, второй группы - 90 %, третьей - 75 %, четвертой - 50 % (ГОСТ 11231-77).

Единого подхода к оценке пороков для разных видов пушнины не существует ни по единицам измерения (% , см и т.д.), ни по величине показателей для разных групп. Например, порок «разрывы» на шкурах (шкурках) волка (ГОСТ 13055-67), медведей лесных (ГОСТ 10941-64), рыси (ГОСТ 11315-76), выдры (ГОСТ 6677-67), горноста и ласки (ГОСТ 12565-67), колонка (ГОСТ 12419-66), дикой норки (ГОСТ 7908-69), ондатры (ГОСТ 2966-67), бобра (ГОСТ 21003-75), хоря (ГОСТ 11146-65) определяются общей длиной в процентах к длине шкуры (шкурки); на шкурах корсака - в долях

к длине шкуры; на шкурках (шкурах) белки (ГОСТ 6374-66), зайца-беляка (ГОСТ 11028-75), лисицы и корсака (ГОСТ 14174-89), росوماхи (ГОСТ 6610-66), куницы мягкой (ГОСТ 11231-77), енотовидной собаки (ГОСТ 6703-77), крота (ГОСТ 1337-67), соболя (ГОСТ 27571-87) - в см.

Различают также допуск одних и тех же пороков в отдельных группах разных видов сырья. Например, небольшой порок «плешины» на шкурках белки допускается в первой группе, на шкурках норки - только в третьей и четвертой группах.

2.3 Стандарты на пушнину

Стандарт - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

Стандартизация пушно-мехового сырья в СССР началась в 1925 г.

В настоящее время стандарты устанавливаются на все виды (или индивидуально, или на несколько родственных видов) сырья.

Структура стандартов пушно-мехового сырья

Первый раздел: технические требования (наименование вида(ов), характеристика признаков сырья, требование к качеству первичной обработки - снятию, правке, консервированию, правила сортировки по предусмотренным сортировочным показателям: кряжам, размерам, сортам, порокам и др.).

Второй раздел: правила приемки и методы контроля качества.

Третий раздел: упаковка, маркировка и транспортировка (на основе ГОСТ 12266-89).

Правила сортировки по предусмотренным сортировочным показателям

Деление шкурок по кряжам происходит в зависимости от географической изменчивости. *Кряжем* называют совокупность товарных свойств, характерных для пушных шкурок данного вида животных, обитающих в определенных географических районах страны. Наименование кряжа обычно соответствует названию географического района обитания животного. Число кряжей зависит от широты расселения вида. Так у красной лисицы выделяют 38 кряжей, у белки - 10, у выдры - 2, и т.д. Например, кряжи красной лисицы: камчатский, якутский, амурский, приморский, забайкальский, ленский, енисейский, томский, алтайский, тобольский, западно-сибирский, северо-уральский, северный, южно-центральный, южный, семипалатинский, северный, кавказский и др.

Деление шкурок по размерам на основе полового различия, возрастной изменчивости и индивидуальных особенностей животных. Размеры шкурок определяют преимущественно по площади (см. ранее). Шкурки большинства видов сырья делятся на крупные, средние, мелкие. По размерам подразделяют шкурки (шкура) бобра, барсука, колонка, сурка, хоря, медведя.

Деление шкурок по цветам (цветовым категориям). Шкурки (шкура) некоторых видов пушного сырья, окраска которых индивидуально сильно рознится (соболь, россомаха, медведь, рысь, лисицы серебристо-черная и платиновая и др.), подразделяются стандартами на ряд цветовых категорий. Стандарт предусматривает деление шкур(ок) данного вида на цвета с характеристикой окраски данной категории. Например, для шкур(ок) соболя предусмотрено семь цветов, нутрии - семь цветов, лисицы серебристо-черной - три цвета, и т.д. Например, по расцветке волосяного покрова шкура ди-

ких лисиц подразделяют на следующие виды: лисицу обыкновенную (красную или огневку), крестовку, сиводушку, черно-бурую.

Деление шкурок по сортам. Сортom называют совокупность товарных свойств шкурок определенного вида зверей, добытых в одном районе страны и имеющих примерно одинаковую степень развития (спелости) волосяного покрова. Сезонное изменение товарных свойств волосяного покрова и кожной ткани является основным признаком определения сорта шкурок животных (дополнительным признаком - интенсивность пигментации кожной ткани). В зависимости от вида пушных зверей предусмотрены два, три, четыре сорта.

К *I сорту* относятся наиболее высококачественные шкурки животных, добытых в зимнее время после окончания осенней линьки, полноволодые, с вполне спелым, достигшим полного развития, но еще не начавшим редеть к весне, зимним волосяным покровом с высокой, частой, блестящей, ровно лежащей остью и густым, несвалявшимся пухом. Остевые и пуховые волосы закончили свой рост, корни их ороговавшие, закрытые. Мездра тонкая, эластичная, плотная, чистая или с небольшими пигментированными пятнами на конечностях.

К *II сорту* относятся шкурки позднеосенней или ранневесенней добычи, покрытые еще не вполне развившимся зимним волосяным покровом с недостигшими своей полной высоты остевыми и пуховыми волосами. У многих видов на отдельных участках шкурок вполне спелый волосяной покров сменяется неспелым. Мездра очищается от синевы, которая становится слабозаметной или сохраняется на отдельных участках шкурки.

К *III сорту* относятся шкурки зверей, добытых во второй половине осени с недоразвитыми остевыми и пуховыми волосами и темной (синей) кожаной тканью со стороны мездры. Шкурки или окончательно очищены от летнего волоса, или имеют его в небольшом количестве на боках, голове или конечностях. Зимний волосяной покров достигает только половины или двух третей от своей полной высоты. Ость частая, но короткая, пух еще слабо развит. Корни волос сочковые, открытые. Мездра утолщенная.

К *IV сорту* относятся летние или раннеосенние шкурки: полуволодые с не вполне развившимися остью и пухом; шкурки с низким грубым волосяным покровом почти без пуха или с едва начавшим развиваться пухом, утолщенной, грубой, рыхлой мездрой (волк, россомаха).

Сроки промысла основных видов пушных зверей в связи с окончанием линьки волосяного покрова регламентированы:

- с 20 августа по 30 ноября - охота на медведя, с 1 сентября по 15 ноября - на барсука, с 15 сентября по 28 (29) февраля - на зайцев, лисицу, ондатру,
- с 1 октября по 28 (29) февраля - на бобра, выдру, енотовидную собаку,
- с 1 ноября по 28 (29) февраля - на соболя, норку, колонка, белку, рысь, россомаху,
- с 1 ноября (15 октября) по 28 (29) февраля - на куницу лесную, горностаю, хоря степного, корсака, ласку,
- с 15 марта по 30 апреля, с 15 августа по 30 октября - на бурундука,
- с 25 июня по 25 октября - на крота,
- с 15 июля по 31 августа - на сурка,
- без ограничения - на волка, сусликов, хомяка, водяную крысу.

Летние и раннеосенние шкурки «полезных» пушных зверей запрещены к заготовке и приемке.

Деление шкурок по группам пороков происходит в зависимости от наличия каких-либо пороков мездры или волосяного покрова (пороки шкурок см. ранее) и их размеров. Нормальным сырьем считаются шкурки, которые или не имеют повреждений мездры и волос, или имеют пороки, незначительные по размерам и товарному значению, считающиеся «допуском», не переводя шкурку в число дефектных. *Допуск* - незначительный порок, который не влечет за собой скидку шкурки с заготовительной целью. В зависимости от характера и размеров пороков и их комбинаций дефектные шкурки делят на малый, средний и большой дефекты (I, II, III, IV группы пороков). Например, для шкур лисицы красной разрывы и швы общей длиной 10-25 см относят ко второй группе пороков со скидкой 10 % от стоимости шкуры, длиной 26-50 см - к третьей группе пороков со скидкой 25 % от стоимости, более 50 см - к четвертой группе пороков со скидкой 50 % от стоимости. *Совокупностью пороков* называют одновременно имеющиеся на шкурке несколько пороков. К среднему дефекту относят шкурки с двумя-тремя пороками, характерными малому дефекту; к большому дефекту - шкурки с двумя пороками среднего дефекта, или один порок среднего дефекта и два-три порока малого дефекта. Шкурка с одним пороком среднего дефекта и одним пороком малого дефекта принимается со скидкой 35 %.

Шкурки, имеющие пороки, превосходящие норму, установленную для последней группы пороков, а также прелые, горелые, поврежденные молью и кожеедом, добытые в запрещенное для охоты время и, следовательно, не обладающие товарными качествами, относят к нестандартным. К

стандартам прилагаются таблицы оценки качества шкурок в процентах от цены шкурки крупного размера, I сорта, без пороков.

Задание 1. Знакомиться с пороками и рассортировать шкуры на группы пороков.

Задание 2. Определить сорт и ознакомиться с правилами сортировки шкур.

Контрольные вопросы

1. Какие операции включает первичная обработка шкурок? Охарактеризуйте их.
2. Назовите правила и способы снятия шкурок.
3. Что такое обезжиривание, правка шкурок?
4. Какие способы консервирования Вы знаете?
5. Что такое дообработка?
6. С какой целью проводят шкурки подвергают дублению?
7. Чем отличается пикелевание от дубления?
8. С какой целью проводят сушку?
9. Что такое операция жирования?
10. Для чего меха подвергают окрашиванию?
11. Чем отличается окуночное крашение от намазного?
12. Что такое пороки и какие пороки пушного сырья Вы знаете?
13. Какие пороки возникают при жизни?
14. Какие пороки появляются при неправильном хранении сырья?
15. Как классифицируются посмертные пороки?
16. Что включает в себя структура стандарта?
17. Какие правила сортировки следует соблюдать?
18. Что называют пряжей?
19. Как шкуры делятся по цветовым категориям?
20. Что называется сортом шкур?
21. Как делятся шкуры по размерам?

Заключение

Настоящее учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ разработано для более глубокого изучения вопросов по товароведению и экспертизе пушно-мехового сырья для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния.

Учебно-методическое пособие продолжает лекционный курс, расширяя практические сведения обучающихся по отдельным темам, и способствует закреплению теоретических знаний и оказывает существенную помощь обучающимся в изучении и усвоении наиболее важных вопросов практической деятельности, а также позволит сформировать у них навыки и умения анализа конкретных практических ситуаций, поиска оптимальных решений.

Глоссарий

Блеск - способность поверхности волоса отражать падающие на него лучи света.

Весенние виды мехового сырья - шкуры зверей, залегающих в зимнюю спячку (суслик, сурок, крот, ондатра, нутрия и др.), охота на которых проводится весной, осенью и летом, а также шкуры молодых домашних животных (овец, коз, оленей)

Вибриссы – волосы выполняющие роль органа осязания, т. к. воспринимают малейшие механические воздействия окружающей среды и располагаются на голове, верхней губе (усы), нижней губе, над глазами, на щеках, конечностях зверя.

Волосной покров шкурки представляет собой совокупность разнообразных волос, покрывающих тело животного и выполняющих определенные физиологические функции.

Волосная сумка - наружные оболочки, образованные из соединительной ткани дермы.

Высота - наименьшее расстояние от поверхности кожной ткани до конца большинства кроющих волос.

Горболысость - наличие рыжих волос на хребтовом участке шкурки.

Густота - число волос всех типов, приходящихся на 1 см кожной ткани.

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

Длина - одна из основных характеристик строения и свойств, определяющих ценность меха и его использование.

Дубление - процесс обработки шкур дубящими растворами хрома, алюминия, формальдегида, направленный на закрепление свойств кожной ткани, приобретенных в ходе предыдущих технологических операций, при котором происходит необратимое понижение реакционной способности коллагена в результате химического связывания дубящих веществ с белками с образованием поперечных связей между молекулярными цепями белковой структуры.

Жирование - обработка шкурок жирами животных, рыб, минеральными маслами, синтетическими жирами для придания кожной ткани мягкости и эластичности.

Жировое дубление - химический процесс: жирные кислоты окисляются, присоединяя кислород воздуха, и переходят в оксигирные кислоты, которые связываются с коллагеновыми волокнами.

Запал волоса - участки с извитыми кончиками остевых волос.

Зимние виды пушнино-мехового сырья - шкуры зверей, имеющих лучший мех в зимнее время года, не залегающих в спячку, добываемых зимой: (норка, лисица, белка, колонок, куница, соболь, заяц и др.); шкуры домашних животных, волосной покров которых в зимние месяцы имеет наилучшее качество (кролик, кошка, собака).

Износостойкость (носкость) - это способность меховых изделий оказывать сопротивление различным воздействиям.

Индивидуальная изменчивость - различие животных данного вида одного возраста, пола, обитающих в одном месте (кряже).

Колочение - операция, применяемая для очистки меховых шкурок и сводится к выколачиванию из них пыли, грязи, опилок, выпавшего или сеченого волоса и т.д. Производится вручную и на специальных машинах.

Консервирование квашением – способ консервирования каракульских шкурок. При консервировании используют «хлебные квасы».

Корневое влагалище - внутренние оболочки, образованные из соединительной ткани дермы.

Кряж - совокупность определенных товарных свойств, характерных для пушных шкурок данного вида, добытых в определенном географическом районе.

Кутикула - это тонкая (0,5-3 мкм), наружная оболочка волоса, состоящая из ороговевших пластинчатых клеток, содержащих аморфный кератин.

Ласы - гладкий прямой волос, который располагается на большом участке шкур.

Ломина - повреждения кожной ткани при разрыве эпидермиса и сосочкового слоя.

Мездрение - удаление подкожно-жировой клетчатки для лучшего проведения дубильных операций.

Меланизм - это чрезмерное развитие черного пигмента при неполном или полном исчезновении желтого.

Меховое сырье - шкуры, полученные от домашних и сельскохозяйственных животных (кроликов, собак, кошек, овец, коз, северного оленя), обладающих красивым волосиным покровом.

Мокросоленый способ консервирования – способ консервирования для шкур морского зверя, овчины, козлины, жеребца, опойка и собак. Расправленную шкуру расстилают волосом вниз и наносят на кожную ткань слой поваренной соли (20-30 % массы шкуры).

Нейтрализация - обработка волоса слабым щелочным раствором (для обезжиривания).

Облагораживание - совокупность технологических процессов и операций, обеспечивающих достижение нужных эффектов.

Обезжиривание – операция при выделке меха. Проводится для удаления жира из кожной ткани и волосиного покрова у некоторых видов пушно-мехового сырья (овчина, сурок, морской зверь) с помощью эмульсионного метода с использованием растворов поверхностно-активных веществ.

Отбеливание - обработка волосиного покрова окислителями (перекисью водорода, хромпиком) с целью окрашивания волоса в любой цвет.

Отмотка - это обработка шкурки в чистом виде или с различными добавками, чтобы вывести из состава белков, грязи, солей и т.д.

Пикелевание - обработка шкурки в серной кислоты и поваренной соли.

Подкожная клетчатка – ткань состоящая из рыхло расположенных коллагеновых волокон, пространство между которыми заполнено жировыми отложениями.

Пресносухой способ консервирования – способ когда шкурку, расправленную на стандартных правилах, высушивают до содержания в ней 10-15 % свободной влаги, что препятствует развитию гнилостных бактерий. Шкурки легко сортируются, их волосиной покров и мездра хорошо просматриваются. Но такие шкурки при хранении могут поражаться молью и кожеедом.

Производственная сортировка - подбор шкурок по густоте, длине, блеску, шелковистости, мягкости, окраске, толщине кожной ткани.

Простrojка - утонение участков кожной ткани вплоть до обнажения лукович.

Протравление - обработка шкур раствором соли хрома, меди, железа, что улучшает окрашиваемость меха.

Пуховые волосы - тонкие и короткие, наиболее многочисленные.

Пушнина - шкурки пушных зверей, добытые охотничьим промыслом (белка, соболь, выдра, волк, песец белый, лисица красная, сурок, суслик) или разводимые в зверохозяйствах (норка, песец голубой, лисица серебристо-черная, соболь, сурок, хорь).

Пушно-меховое сырье - это шкурки, снятые с тушек диких и домашних животных (невыделанные).

Пушное сырье - шкуры, полученные от зверей, добытых охотой (белка, соболь, выдра, бобр речной, волк, песец белый, лисица красная, сурок, суслик и др.) или разводимых в зверохозяйствах (норка, песец голубой, лисица серебристо-черная, соболь, сурок, хорь).

Пыжик - шкуры телят до одного месяца с блестящим первичным волосным покровом высотой от 1 до 2,5 см.

Разбивка – операция выделки осуществляется на мездрильных машинах с тупыми ножами, для того чтобы разрыхлить кожную ткань, сделать ее мягкой и пластичной, подготовив к процессу выделки.

Сердцевина волоса - рыхлая, пористая ткань, состоящая из многогранных клеток с ороговевшими оболочкой и протоплазмой.

Сквозной волос - выпадение волос в результате подрезания волосной сумки при мездрении.

Сминаемость - это способность волосного покрова восстанавливаться после сжатия, которая оценивается по величине обратимой или необратимой деформации.

Сухосоленый способ консервирования – консервация шкур путем высушивания после посола.

Теклость волоса - выпадение.

Температура сваривания - количественная характеристика устойчивости кожной ткани к нагреванию.

Удаление пороков - операция, при которой из шкурок вырезают и зашивают дыры, разрывы, участки с вытертым волосом, плешины.

Хромовое дубление - способ выделки кожи для верха обуви, одежно-галантерейные и технические. Дубят кожи хромовыми солями.

Хромизм - это чрезмерное развитие желтого пигмента.

Хромораствительное дубление - дубление голья танидами (водными растворами растительных дубильных веществ) после предварительного хромирования.

Штопор - малоценный завиток с перерослым волосным покровом. Косицы волос, которые образуют эти завитки в верхней части закручиваются в штопорообразную спираль.

Эпилирование - срезание остевого волоса на определенную высоту для получения ровного, шелковистого волосного покрова, состоящего из пуховых волос.

Библиографический список

1. ГОСТ 10941-64. Шкуры медведей белых и лесных невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1964. -5 с.
2. ГОСТ 11028-75. Шкурки зайца-беляка невыделанные. Москва: Издательство стандартов, 1975. -7 с.
3. ГОСТ 11146-65. Шкурки хоря белого, хоря черного невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1965. - 6 с.
4. ГОСТ 11162-75. Шкурки сурка и тарбагана невыделанные. - Москва Издательство стандартов, 1975. – 15 с.
5. ГОСТ 11231-77. Шкурки куницы мягкой, горской, ки-дуса и харзы невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1977. -5 с.
6. ГОСТ 11315-76. Шкуры рыси и дикой кошки невыделанные. Технические условия.. - Москва: Издательство стандартов, 1976. -5 с.
7. ГОСТ 12565-67. Шкурки горностая и ласки невыделанные. Технические условия. - Москва Издательство стандартов, 1967. – 9 с.
8. ГОСТ 12266-89. Сырье пушно-меховое. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. – Москва: Издательство стандартов, 1989. - 6 с.
9. ГОСТ 12419-66. Шкурки колонка и солонгоя невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1966. – 12 с.
10. ГОСТ 13055-67. Шкуры волка и шакала невыделанные. Технические условия. - Москва: Изд-во стандартов, 1967. -5 с.
11. ГОСТ 13304-67. Шкурки выдры выделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1987. - 5 с.
12. ГОСТ 1337-67. Шкурки крота невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1967. -4 с.
13. ГОСТ 14174-89. Шкурки лисицы красной, лисицы крестовки, лисицы-сиводушки, корсака невыделанные, добытые охотой. Технические условия. - М.: Издательство стандартов, 1989. - 12 с.
14. ГОСТ 21003-75. Шкурки бобра речного невыделанные. - Москва: Издательство стандартов, 1975. – 4 с.
15. ГОСТ 27571–87. Шкурки соболя невыделанные, добытые охотой. Технические условия. – Москва: Изд-во стандартов, 1987. – 9 с.
16. ГОСТ 2966-67. Шкурки ондатры невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1967. - 7 с.
17. ГОСТ 6363-67. Шкурки зайца-русака невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1967. – 5 с.
18. ГОСТ 6374-66. Шкурки белки невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1966. -6 с.
19. ГОСТ 6489-66. Шкуры барсука невыделанные. Технические условия. - Москва: Изд-во стандартов, 1966. – 5 с.
20. ГОСТ 6610–66. Шкуры росомахи невыделанные. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 1966. – 8 с.
21. ГОСТ 6677-67. Шкурки выдры невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1967. -5 с.
22. ГОСТ 6703-77. Шкурки енотовидной собаки и енота-полоскуна невыделанные. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1977. - 5 с.
23. ГОСТ 7908-69. Шкурки норки невыделанные, добытые охотой. Технические условия. - Москва: Издательство стандартов, 1992. - 6 с.

24. Беседин, А.Н. Определение сорта меховых полуфабрикатов: учебное пособие / А.Н. Беседин; - Москва: Легкая промышленность, 1970. - 16 с.
25. Беседин, А.Н., Ганцов, Ш.К. Товароведение пушно-меховых товаров: учебное пособие / А.Н. Беседин, Ш.К. Ганцов; - Москва: Экономика, 1983. - 128 с.
26. Беседин А.Н., Каспарьянц В.Б., Игнатенко В.Б. Товароведение и экспертиза меховых товаров: учеб. для вузов / А.Н. Беседин, В.Б. Каспарьянц, В.Б. Игнатенко: – Москва: Академия, 2007. – 206 с.
27. Гончарова, О.В. Товароведение и экспертиза пушно-меховых изделий: учебное пособие / О.В. Гончарова, С.В. Гончарова: - Омск: Издатель ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 574 с.
28. Гончарова О.В. Влияние охотничьего промысла на популяции лисицы и соболя на территории центральных районов Западной Сибири в XVII и XX веках: Диссертация на соискание ученой степени к.б.н./Гончаровой Ольги Владимировны; - Омск, 2002. - 224 с.
29. Грин, Н., Биология: учеб. для вузов / Н. Грин, У. Стаус, Д. Тейлор : В 3 т. – Т. III. – Москва: Мир, 1996. – 376 с.
30. Калиева О.М. Товароведение меховых товаров: учебное пособие. / О.М. Калиева, Е.Г. Кащенко, В.Н. Марченко.; Оренбургский гос. ун – т. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 266 с.
31. Кузнецов Б.А. Основы товароведения пушно-мехового сырья: учеб. для вузов / Б.А. Кузнецов, - Москва: Заготиздат, 1952. - 506 с.
32. Петрунин, В.Б. Энциклопедия охотника. / В.Б. Петрунин, Е.Б. Никашина, Ф.Г. Куприянов, Ю.Н. Никеров, И.В. Рымалов – Т.3. – Можайск: ТОО «Можайск–Тера», 1998. – 280 с.
33. Чипурной В.Г. Пушные аукционы и гуманные капканы / В.Г. Чипурной. - Текст электронный // Охота и охотничье хозяйство. – 1996. – №4. – С. 1-3.
34. Эткин Я.С. Товароведение пушно-мехового сырья и готовой продукции: учеб. для вузов – Москва: Легпромбытиздат, 1990. – 368 с.

Учебное издание

Микрюкова Ольга Сергеевна

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПУШНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 24.09.20. Формат 60x84¹/16.

Усл. печ. л.4,44. Тираж 50 экз. Заказ № 81

ИПЦ «Прокрость»

Пермского государственного аграрно-технологического
университета имени академика Д.Н. Прянишникова,
614990, Россия, Пермь, ул. Петропавловская, 23,
тел. (342) 217-95-42