

ТЕХНОЛОГИЯ УБОЯ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШКУРОК

Ставрополь 2018

УДК

Авторы:

Ходусов А.А. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Пономарева М.Е. – кандидат ветеринарных наук, доцент

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Понятие о первичной обработке шкурок.....	6
Сроки и способы убоя зверей	9
Сроки убоя зверей	9
Способы забоя	10
Способы и техника съемки шкурок	12
Съемка шкурок трубкой.....	13
Съемка шкурок чулком	16
Съемка шкурок пластом (или ковром)	17
Способы и техника обезжиривания шкурок	18
Откатка сырых шкурок.....	25
Способы и техника правки шкурок.....	25
Виды правилок	33
Клинообразные правилки	35
Вильчатые правилки.....	36
Раздвижные правилки	36
Разборные правилки	37
Способы и техника консервирования шкурок	39
Пресно-сухое консервирование	39
Мокросоленое консервирование	41
Сухосоленое консервирование	43
Кислотно-солевое консервирование	43
Консервирование квашением.....	44
Отволаживание шкурок.....	45
Откатка сухих шкурок	45
Шкурки норок, песцов, лисиц, соболей после	45
Дообработка пушно-мехового сырья	48
Сортировка шкурок.....	51
Хранение шкурок	54
Особенности скандинавской технологии первичной обработки шкурок	57
Импортное оборудование для первичной обработки шкурок.....	61
Оборудование для обработки шкурок фирмы Hedensted Gruppen	61
Шкуросъемные машины	Ошибка! Закладка не определена.
Конвейерные ленты	68
Оборудование для обработки шкурок фирмы Jasopels A/S.....	70
Оборудование для обработки шкур фирмы Norcar BSB.....	80
Словарь терминов.....	Ошибка! Закладка не определена.
Литература	86
Приложения	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

Производством клеточной пушнины в России стали заниматься в начале XX столетия. Благодаря достижениям науки и передовой практики в течение нескольких десятилетий в нашей стране была создана одна из наиболее интенсивных и по-настоящему индустриальных отраслей животноводства – клеточное пушное звероводство. За последние 10 лет ежегодный объем мирового производства шкурок норок увеличился в 1,7 раза и составляет более 50 млн. шт. За это же время в Российской Федерации производство шкурок норок сократилось на 40%, а производство шкурок лисиц и песцов уменьшилось почти в 10 раз.

Всего по Российской Федерации из 600 в прошлом зверосовхозов и зверохозяйств осталось менее 40 звероводческих предприятий. По данным НИИПЗК им. В.А. Афанасьева, поголовье норок к 2011 г. составило 18,8% от уровня 1990 г., песцов – 16,2%, лисиц – 31,8%, хорьков – 14,3%. Однако имеет место и положительная динамика: численность енотовидных собак увеличилась на 12,5%, соболей – на 74,3%.

В развитых странах государства тратят большие средства, чтобы поддерживать собственных фермеров. Субсидии в странах ЕС достигли 45-50% стоимости произведенной продукции, в Японии и Финляндии – 70%, а в России – не более 3,5%. Необходимо отметить, что за последние годы после продолжительного спада звероводство России стало восстанавливать свои позиции. Во многих хозяйствах начался процесс модернизации основных средств производства. [13].

По оценке Х.О. Хансена, в настоящее время цены на шкурки норки стабилизировались, однако это относится не ко всему ассортименту реализуемому на аукционах. По результатам продаж аукциона Saga Furs цена на скандинавскую норку выросла примерно на 40%, однако при этом отмечается отрицательная динамика цен на шкурки так называемой «восточноевропейской» норки [1]. При этом среднестатистические максимальные цены внутри каждой цветовой группы товара были получены за шкурки вельвет, средние – за «средневолосяю» пушнину (normal), минимальные – за шкурки с более длинным волосом (long nap). По самцам разница в цене в пользу вельвета по сравнению с аналогичным по цвету длинноволосым товаром достигала от 11,2 до 26€, по самкам – от 11,3 до 17,2€ за 1 шкурку [14].

Необходимо отметить, что даже на пике цен в 2012 году наблюдалась значительная разница между стоимостью «восточно-европейской» норки (средняя за сезон цена (самцы/самки) составила 51,7/29,6€) и «европейской» норкой (70,6/44,3€ за 1 шкурку). Ещё 2012 году официальный представитель

финского аукциона Д.В. Ларионов высказывал мнение о том, что при такой разнице в цене, учитывая вероятность возможного очередного кризиса, российским звероведам есть над чем задуматься. В связи с этим Финский аукцион готов поступающие из российских зверохозяйств шкурки включать в общую коллекцию (так называемый «интерсортинг»), но при этом должны быть соблюдены следующие условия: 1) проведена сертификация фермы; 2) первичная обработка шкурок производится по скандинавской технологии; 3) предпочтителен коротковолосый товар [2].

В настоящее время российское звероводство, к сожалению, находится далеко не на первых ролях. В первую очередь это касается именно технологии. За многие годы работы в звероводстве испытаны и внедрены различные технологические приемы выращивания зверей. В результате сделан вывод, что важна не столько сама технология, сколько четкое соблюдение всех ее элементов. Это утверждение относится не только к выращиванию животных, но что не менее важно к первичной обработке шкурок в звероводческих хозяйствах. Внедрение скандинавской технологии первичной обработки шкурок требует не только технической модернизации предприятий, но и знания особенностей технологии применяемой для сушки шкурок волосом наружу.

Большинство специалистов сегодня приходят к выводу о необходимости ужесточить требования к соблюдению технологий, в связи с этим подробное изучение технологии первичной обработки шкурок и внедрение наиболее передовых её элементов в практику звероводов является одним из актуальных направлений повышения рентабельности звероводческой отрасли.

ПОНЯТИЕ О ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ШКУРОК

Первичная обработка шкурок – это приведение свежеснятых (парных) шкурок в состояние, при котором их товарные свойства сохраняются до поступления в переработку мехообрабатывающей промышленностью. Первичная обработка шкурок состоит из следующих основных операций:

- 1) съемка шкурки – отделение шкурки от тушки животного;
- 2) обезжиривание – удаление с кожной ткани шкурки подкожного жира;
- 3) правка – придание шкурке определенной формы;
- 4) консервирование–приведение шкурки в состояние, при котором она сохраняет свои свойства до начала выделки.

Государственные стандарты на пушно-меховое сырье предусматривают конкретные требования к первичной обработке шкурок каждого вида зверей и домашних животных с целью сохранения их товарных свойств, а также с учетом требований мехообрабатывающей промышленности и экспорта. Для каждого вида животных разработан собственный стандарт: ГОСТ Р 55587-2013 Шкурки норки клеточного разведения невыделанные. Технические условия; ГОСТ 7747-80: Шкурки песца белого невыделанные. Технические условия; ГОСТ Р 57171-2016 Шкурки песца голубого невыделанные. Технические условия; ГОСТ 2790-88 Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные. Технические условия; ГОСТ Р 55305-2012 Шкурки соболя клеточного разведения невыделанные. Технические условия; ГОСТ 27571-87 Шкурки соболя невыделанные, добытые охотой. Технические условия (с Изменением N 1); ГОСТ 14174-89 Шкурки лисицы и корсака невыделанные, добытые охотой. Технические условия и т.д.

Отступление от этих требований, неумелое или небрежное проведение первичной обработки приводит к появлению на шкурках различных пороков, которые портят их внешний вид, снижают товарную ценность, затрудняют их сортировку, хранение и переработку. Поэтому внедрение наиболее рациональных способов первичной обработки шкурок имеет важное экономическое значение.

В зверохозяйствах организуют специальные цеха первичной обработки шкурок, состоящие из нескольких отделений; основные из них – приемное, шкуросьемочное, обезжировочное, правочное, сушильное, барабанное (для откатки шкурок), сортировочное и склад готовой продукции.

Помимо помещений и станков для обработки шкурок необходим инвентарь (рис. 1).

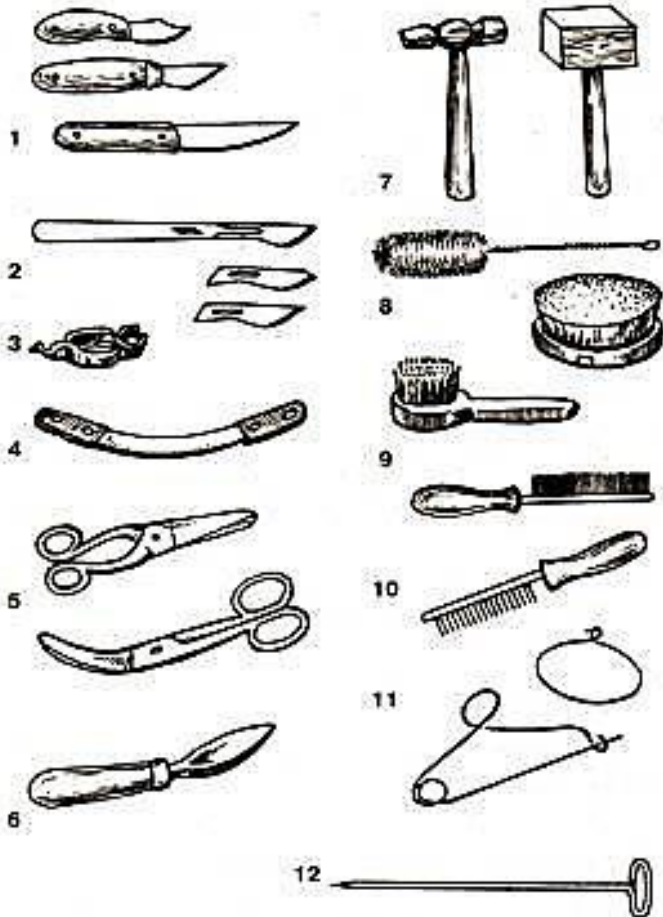


Рисунок 1. Инвентарь для первичной обработки шкурок: 1 – ножи для съёмки и обезжиривания шкурок; 2 – нож со съёмными лезвиями для съёмки шкурок; 3 – зажим; 4 – металлический ручной скребок; 5 – ножницы простые и Купера; 6 – ложка для обезжиривания мездры; 7 – молотки деревянный и металлический; 8 – ершик; 9 – щетки; 10 – металлические расчески; 11 – кольцо и вешалка для шкурок; 12 – игла для вязки шкурок.

В инвентарь входят: металлические крючки, зажимы для закрепления тушки при съёмке; ножи для вспарывания кожной ткани; ножи, скребки для обезжиривания шкурок; ножницы прямые и Купера, кусачки, плоскогубцы; гвозди для шкурок; кассеты сетчатые; скобы и пневматические пистолеты (ЦС-213), применяемые направке; деревянный и металлический молоток; гвоздодеры для съёмки шкурок с правил; нитки хлопчатобумажные белого или кремового цвета №60 с иглками для зашивания на шкурках разрывов и дыр; шпагат, нитки-бирки разноцветные; расчески, ершики щетки пылесосы; линейки и сантиметровые ленты; посуда для переноски опилок, сбора жира и т. д.; пломбиры и пломбы; кусачки и плоскогубцы; тара для отгрузки шкурок, размер тары – 100×60×70 см. Для обертывания правил, правки и упаковки шкурок и других производственных надобностей применяется чистая листовая или в рулонах бумага.

Для обработки шкурок заготавливают древесные опилки, не содержащие смолы, дубильных и красящих веществ, грязи, коры, щепы. Их сушат, просеивают до получения частиц размерами 2–5 мм. Лучше всего подходят березовые опилки кубической формы 3 мм. Нельзя применять опилки от продольного распила древесины. Полученную при просеивании пылевидную фракцию используют при съёмке и обезжиривании шкурок. Норма опилок

для откати по мездре и волосу на 1000 шкурок норок и соболей равна 4 м^3 , а для лисиц и песцов – 20 м^3 .

Убой проводят в сжатые сроки в соответствии с разработанным наставлением. При растянутых сроках убоя повышается себестоимость шкурок, появляются дефекты, задерживается реализация пушнины.

СРОКИ И СПОСОБЫ УБОЯ ЗВЕРЕЙ

Сроки убоя зверей

Сроки убоя зверей зависят от времени созревания волосяного покрова. В период смены волосяного покрова мездра шкурок имеет синий цвет. Созревший волосяной покров, соответствующий требованиям, предъявляемым к шкуркам 1 сорта, характеризуется высоким, густым, пышным опушением, тонкой и чистой мездрой (хвост пышный). У темноокрашенных зверей кожа должна быть телесного (розового) цвета. У светлоокрашенных зрелость определяют по общему опушению. Для шкурок 1 сорта песца и лисицы допускается легкая синева мездры. У норок черных и серебристо-голубых на хвосте и огузке допускается легкая синева. Для определения степени зрелости по мездре зверя ловят и продувают хвост и огузок у норки, а у лисицы и песца – крестец (т.е. места, где линька заканчивается в последнюю очередь).

Норок направляют на убой в начале ноября, серебристых песцов и лисиц – в конце октября, нутрий – в возрасте 6-7 мес. по достижении живой массы 4,2-4,5 кг, а ондатр с конца ноября по апрель взрослых и в 150-170-дневном возрасте молодняк. Взрослых шиншилл направляют на убой с декабря по март, а молодняк шиншилл – когда он достигает возраста 7–8 мес.; сурков в сентябре в период полного созревания волосяного покрова.

Зрелость меха норок определяют по общему состоянию опушения. Пышный хвост норки указывает на полную зрелость шкурки. При осмотре меха необходимо обращать внимание на цвет кожи, на развитие подпуши и на ее длину. У темных норок телесный цвет кожи на боках и спине выше крестца характеризует полное созревание и первосортность шкурки. У норок со светлым мехом телесный цвет кожи не является критерием полной зрелости. Степень зрелости у них определяют по состоянию общего опушения и толщине кожной ткани, которая при полной зрелости меха, как правило, очень не большая.

В первые дни зверей забивают выборочно – с целью проверки правильности определения зрелости меха. Забой рекомендуется проводить в сжатые сроки, так как по завершении формирования зимнего меха дефектность его со временем резко возрастает. Кроме того, при растянутых сроках забоя повышается себестоимость шкурок и задерживается сдача пушнины.

Норок забивают в следующей очередности. Вначале забивают зверей белой и голубой групп (кроме серебристо-голубой), затем зверей бежевой группы, коричневой, серебристо-голубой, темно-коричневой и, наконец, черной. Однако из зверей подлежащих забою, в первую очередь забивают норок

с прогрессирующими дефектами (самопогрызание, сваянность, загрязненность меха, пороки группы подмокания и др.). В то же время норок с закрученностью вершин кроющих волос рекомендуется выдерживать до ликвидации дефекта.

Способы убоя

Забой зверей в звероводческих хозяйствах имеет свою специфику, в день забоя зверей не кормят и не поят. Волосяной покров зверей, предназначенных для забоя, не должен быть загрязненным, это условие необходимо соблюдать для всех зверей клеточного содержания и при любых способах забоя.

За время разведения пушных зверей в неволе накопился большой опыт по способам убоя, однако большая их часть носит негуманный характер.

Убивают зверей различными способами: электрическим током, выхлопными газами, физическим удушением, смещением шейных позвонков и инъекционным методом (диплацином, карбохалином, прозеринном и др.).

На небольших фермах используют способ убоя выхлопными газами двигателя внутреннего сгорания, смещением шейных позвонков (широко применяется для забоя шиншиллы). Убой нутрий и сурков проводят способом оглушения палкой по затылку или переносице, шиншиллу – эфиром или хлороформом.

Более гуманные способы и наименее трудоемкие – это инъекционные. Забой производят в соответствии с «Наставлением по применению дитилина для забоя пушных зверей». Для внутримышечной инъекции применяют 2%-ный водный раствор дитилина или адилаина в следующих дозах: для норок и соболей по 0,2 мл, для лисиц и песцов – по 0,4 мл на 1 голову. Через 1-3 мин после инъекции у зверя развивается паралич скелетной мускулатуры, а через 5-7 мин наступает смерть. Агональный период не сопровождается двигательной реакцией, актами дефекации и мочеиспускания, что имеет важное значение для сохранения качества пушнины (рисунок 2).

Умерщвление диплацином: 1-2%-ный водный раствор вводят парентерально при помощи шприца в количестве 0,3-0,2 мл на кило грамм массы тела. Смерть наступает через 5-7 мин от паралича дыхательного центра. Двигательная реакция отстывает. Тушки можно использовать в корм животным без ограничения.



Рисунок 2. Норки умерщвлённые дитилином.

Норку также забивают путем смещения шейных позвонков или их перелома. В первом случае норку берут одной рукой за шею, а другой резко поворачивают голову назад и в сторону. Во втором случае одной рукой обхватывают грудь норки сзади передних ног, а другой – переднюю часть шеи. Затем норку поворачивают брюхом вверх, прислоняют шейей к краю стола, скамейки или другому предмету и переламывают шейные позвонки с последующим их смещением.

Для умерщвления норок окисью углерода пользуются выхлопной трубой автомобиля. Зверей помещают в герметический ящик, в который выпускают отработанный газ. Предварительно газ пропускают через воду для очищения его от жирных примесей, вредно действующих на мех зверей. Норок из ящика вынимают сразу же после их умерщвления.

Для умерщвления норок хлороформом их помещают в специальные деревянные ящики с трубкой (вместе с норколовами) и плотно закрывают их крышками. Затем через трубку наливают хлороформ на вату, заранее положенную под трубку. Через стеклянный глазок в ящике наблюдают за состоянием норок. Умерщвленных зверей немедленно вынимают. На одну норку расходуется около 2 мл хлороформа.

Норок можно умерщвлять эфиром. При этом в сердце или грудную полость вводят шприцем 0,5-2 мл эфира.

Электрическим током забивают песцов, лисиц и енотов, пользуясь при этом изолированным электрическим шнуром со штепсельной вилкой на одном конце и припаянными металлическими иглами или стержнями на другом. Для забоя лисиц, песцов и енотов следует использовать напряжение

электрического тока в 30 вольт. Отловленному зверю (лисице, песцу, еноту) вводят иглу (стержень) в анальное отверстие или подкожно в заднюю лапу, а второй стержень вкладывают в рот. Ток включают 1-2 раза на 1-3 сек, этого бывает достаточно, чтобы наступила смерть.

Забой нутрий не допускается ни одним из указанных выше способов, так как их мясо – диетический продукт питания. Технические условия забоя были разработаны, согласованы с Министерством торговли СССР и другими ведомствами и утверждены Правлением Центросоюза: «Мясо нутрий» (ТУ 61-7-01-79). Они зарегистрированы в Госстандарте СССР за № 1990154 от 19 сентября 1979 г. Забой нутрий производится в специальном убойном пункте. Нутрию поднимают за хвост или задние лапы и оглушают по затылку за ушами или по переносице ударом палки, обернутой мешковиной или обтянутой резиновым шлангом. После этого тушку подвешивают на крючке за заднюю лапу и обескровливают путем перерезки сосудов шеи остроконечным ножом, который вводят между нижними резцами и нижней губой, не повреждая кожу.

По требованиям Совета Европы за рубежом разрешается убивать зверей либо с помощью пуль, проникающих в кору головного мозга, либо угарным или углекислым газом в специальных камерах (рисунок 3). Практикуют и инъекционный способ с использованием раствора натрия пентобарбитона из расчета 200 мг/мл (при этом обязательно нужно ввести животное в состояние наркоза).

В настоящее время в России разработан метод убоя пушных зверей с помощью мышечного релаксанта – азида натрия.

Для перевозки тушек в цех первичной обработки используют специальные контейнеры с кассетами (рисунок 4, 5). Можно доставлять тушки и в другой таре, главное чтобы она была сухой, чистой и приспособленной для перевозок.

Температура в помещении, где хранятся тушки до снятия с них шкурок, должна быть 0-10°C.

Способы и техника съемки шкурок

В звероводческих хозяйствах после убоя тушки зверей транспортируют к пункту съемки и первичной обработки шкурок в специальной чистой, сухой таре (ящиках, коробках), наиболее удобно применять для этого металлические кассеты. Тушки забитых зверей до съемки шкурок раскладывают для

остывания таким образом, чтобы они не соприкасались. Остывают тушки в холодном помещении около 2 ч, после чего приступают к съемке шкурок.

В настоящее время первичная обработка шкурок пушных зверей клеточного содержания проводится в типовых помещениях. В зверохозяйствах в основном имеются цеха первичной обработки шкурок плотоядных зверей построенные по типовому проекту № 806-29, разработанному институтом «Ги-прониисельпром». Данные цеха первичной обработки, вполне отвечают производственным, санитарным и противопожарным требованиям.

Съемку шкурки с добытого зверя рекомендуется производить на месте промысла или, в крайнем случае, в тот же день (предварительно заморозив тушку). Со свежезабитых зверей шкурки снимают после стока крови и прекращения трупного окоченения. С заморозивших на морозе тушек следует снимать шкурки, предварительно оттаяв тушки при комнатной температуре (+17°, +18°С) до приобретения конечностями гибкости. Для оттаивания тушки подвешивают вниз головой. Оттаивание тушек вблизи источника тепла производить нельзя, так как это может привести к подопреванию шкурок. Съемке шкурок предшествуют подготовительные операции, которые заключаются в удалении со шкурки грязи и крови, расчесывании спутавшихся волос, удалении содержимого кишечного тракта и мочи. Загрязнение и кровь с волосяного покрова обычно удаляют чистой тряпкой, смоченной в воде. Содержимое кишечника и мочу выдавливают из тушки, нажимая пальцами на брюшко.

Съемку шкурок с тушек животных производят тремя способами: трубкой (с огузка), чулком (с головы) и пластом (или ковром). Рекомендуемые стандартами способы съемки шкурок обуславливаются строением волосяного и кожного покровов разных видов животных и использованием шкурок. Съемку шкурок следует производить осторожно, чтобы их не разорвать, желательно как можно реже прибегать к помощи ножа во избежание порезов шкурок и загрязнения волосяного покрова кровью.

При съемке шкурок следует постоянно пользоваться опилками или каким-либо обтирочным материалом. Это предохраняет руки от скольжения и предупреждает загрязнение волосяного покрова, особенно жиром.

Съемка шкурок трубкой

При этом способе шкурку отделяют от тушки с разрезом ее по огузку. Трубкой снимают шкурки с большинства пушных зверей: лисицы, песца, норки, белки, волка, выдры, енота, зайца, корсака, и многих других.

При съемке шкурок трубкой делают следующие разрезы кожной ткани (рис. 6):

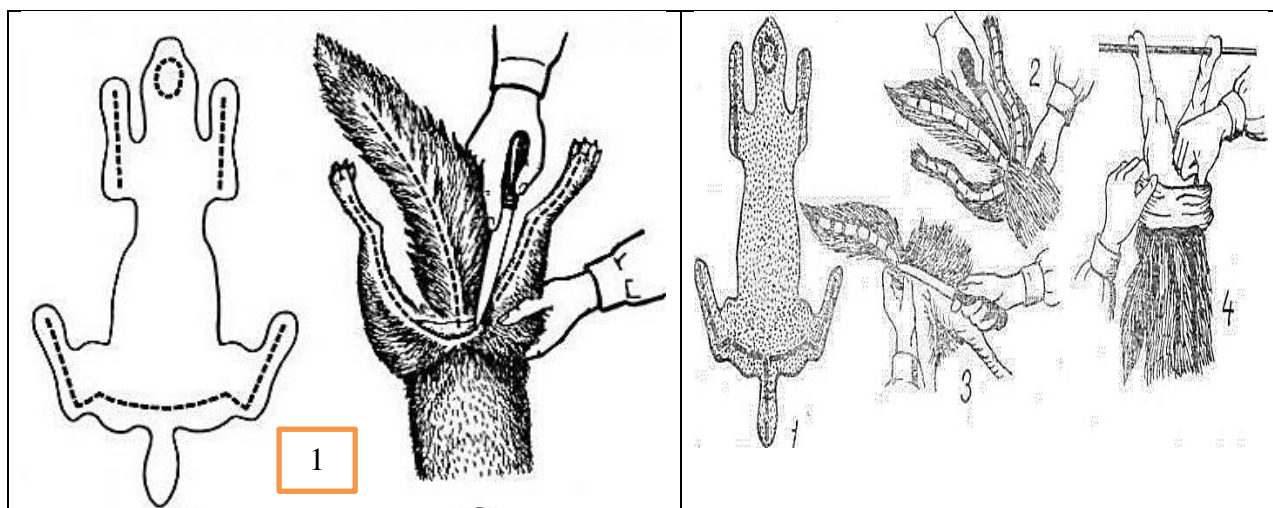


Рисунок 6. Съемка шкурки трубкой: 1 – схема разрезов; 2,3,4 – последовательность съемки

При съемке шкурок трубкой у норок одну из задних лап фиксируют специальным зажимом, другую лапу оттягивают таким образом, чтобы тушка была приподнята над столом, после чего делают разрез на коже. Разрез начинают от пальцевых мякишей и ведут по задней стороне лапы к анусу по линии соединения волосяного покрова огузка и черева. Так же делают разрез и с другой стороны. Затем подрезают кожу под анусом и отделяют ее от тушки в промежности, на огузке и вокруг бедер. Частично освобожденные от кожи задние лапы фиксируют на крючке и снимают шкурку с лап дальше, подрезая ножом подкожную клетчатку у суставов. Кожу с оставшимися на ней коготками отсекают от фаланг пальцев по последнему суставу (рис. 7). Отсечение фаланг пальцев на передних лапках допускается перед снятием шкурки, непосредственно после откатки тушек норок в барабане с опилками (рис. 8). Данная операция производится при помощи специального секатора (рис. 9).



Рисунок 7. Место пе-



Рисунок 8 – Обрезка передних ла-



Рисунок 9. Секатор для лап

ререзания сочленений
когтевых суставов

пок у норок при помощи секатора
после откатки тушек в барабане
HG SELVTØMMENDE
KROPSTROMLE XL.

SX 10

Хвостовые позвонки отделяют от кожи, делая небольшой продольный разрез по нижней стороне хвоста или подрезая связки, удерживающие кожу у корня хвоста. Освобожденный от кожи участок хвостовых позвонков зажимают и плавно вытягивают хвостовые позвонки. Хвост вскрывают до конца с помощью ножа или ножниц.

С туловища шкурку снимают при вертикальном или горизонтальном положении тушки. При вертикальном положении тушку подвешивают на крючках за ахилловы сухожилия и стягивают шкурку сверху вниз. При горизонтальном положении освобожденную от кожной ткани часть тушки выше тазового пояса фиксируют на трезубце, штырях, крючках или других приспособлениях и стягивают шкурку движением «на себя» (рис. 10).

В звероводческих хозяйствах процесс съемки шкурок механизмуется. В частности, для съемки шкурок норки применяется свежевальный станок ЦС-181, с помощью которого за 1 ч можно снять до 40 шкурок.

Шкурку с передних лап снимают после того, как стянут ее с туловища до шеи. Предварительно на передних лапах сзади от пальцевых мякишей до локтевого сустава делают небольшой разрез. Шкурку отделяют от тушки и аккуратно стягивают поочередно с обеих лап, обрезая кожу на уровне когтков. Снимая шкурку с головы, хрящи и связки подрезают ножом вровень с черепом.

С 1982 г. Для снятия шкурок используют станок ССШТ-1 (рис. 11). Рабочий орган станка – вертикально перемещающаяся каретка с крюками и зажим. Тушку с предварительно заделанными задними лапками и хвостом накалывают на крюки каретки, а задние лапки и хвост фиксируют зажимом. При движении каретки (приводится от электродвигателя), шкурка с тушки снимается «трубкой». Управление движением каретки – с помощью ножной педали, производительность станка – более 100 шкурок в час. Для снятия шкурок с песцов и лисиц используют также шкуроръемочный станок (рис. 12).

Съемка шкурок песцов, лисиц несколько отличается от съемки шкурок норок. Коготки оставляют не только на задних, но и на передних лапах, из шкурки после съемки удаляют ушные хрящи. Сначала обрезают ножницами края хряща, затем подрезают скальпелем и отделяют пальцами кожу от хряща с наружной стороны, далее выворачивают ухо и, взявшись за хрящ плоскогубцами и, подрезая края скальпелем, отделяют его от кожи внутренней

части уха. По окончании этой операции ухо выворачивают и придают ему форму мешочка.

У некоторых видов (бобра, нутрии, ондатры, выхухоли) при съемке шкурок удаляют хвост, кисти передних и стопы задних лап, так как они не покрыты волосом. У шкурок зайцев, кроликов лапы обрезают до скакательного сустава.

С нутрий шкурки снимают трубкой. Разрез кожи на задних лапах делают от скакательного сустава и ведут по внутренней стороне к анальному отверстию, так, чтобы на огузке узкая полоска кожи с хребтовой стороны переходила на брюшную. После этого на задних и передних лапах, а также у корня хвоста делают круговые разрезы по границе безволосой части шкурки (рис 13). Тушку подвешивают вниз головой и шкурку снимают, как с норки или песца, при этом оставляют подкожный жир на тушке.

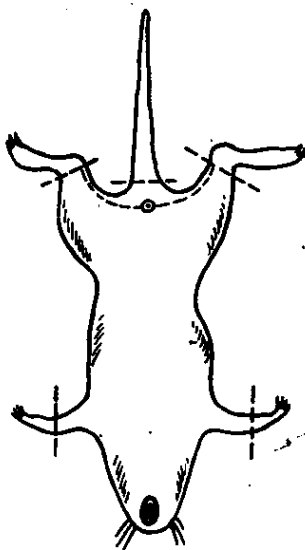


Рисунок 13. Схема разрезов при снятии шкурки с нутрии

При забое зверей в сжатые сроки, когда производительность участка обезжиривания не обеспечивает переработки шкурок всех забитых зверей, снятые шкурки замораживают, а потом обрабатывают постепенно. Во избежание подсыхания мездры шкурки замораживают волосом наружу или после замораживания упаковывают в полиэтиленовые мешки и хранят при температуре $-6...-25^{\circ}\text{C}$: при $-20...-25^{\circ}\text{C}$ пушнину можно хранить до 4 мес. В скандинавских странах практикуют замораживание убитых зверей при -30°C , после чего тушки хранят в штабелях до 3 мес. Перед обработкой шкурку и тушки со шкурками оттаивают при $18-20^{\circ}\text{C}$.

Съемка шкурок чулком

При этом способе на шкурках раз резов не делают (исключая обработку хвоста). Чулком снимают шкурки с горносталя, колонка, ласки, солонгоя, со-

боля вольного (некоторых кряжей), а также соболя клеточного со держания. Съемку шкурок начинают с подреза острым ножом мышц вокруг рта по границе десен, перерезая носовые хрящи (рис. 14).

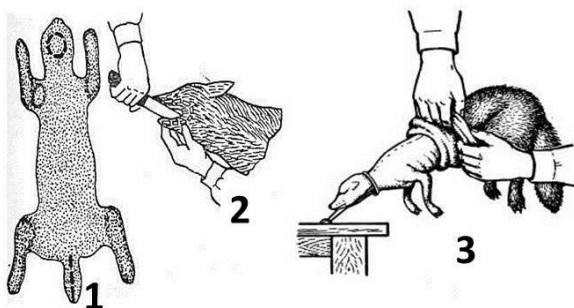


Рисунок 14. Съемка шкурки чулком: 1 – схема разрезов; 2, 3 – последовательность съемки

Затем губы заворачивают назад и постепенно стягивают шкурку с головы и шеи, подрезая ножом мышечные волокна, соединяющие шкурку с черепом. После снятия шкурки с головы и шеи на последнюю надевают петлю, конец которой укрепляется так, чтобы сдергивание шкурки производилось снизу вверх в косом направлении. Это предупреждает попадание крови на шкурку. С передних и задних лап шкурку также снимают чулком, не разрезая кожи, вплоть до последних суставов пальцев. Кости пальцев обрубают, оставляя когти на шкурке. Шкурку хвоста разрезают по его нижней стороне, затем удаляют позвонки.

Съемка шкурок пластом (или ковром)

Пластом снимают каракуль, мерлушку, неблюй, шкуры барсука, медведя, котика морского, тюленя, собаки, шкурки всех весенних видов пушнины и др. При съемке шкурок пластом делают три разреза (рис. 15): продольный разрез от нижней губы по средней линии черева до анального отверстия и далее по нижней стороне хвоста; от среднего пальца одной из передних лап через грудь к пальцам второй лапы; от пальцев одной из задних лап через анальное отверстие к пальцам второй задней лапы.

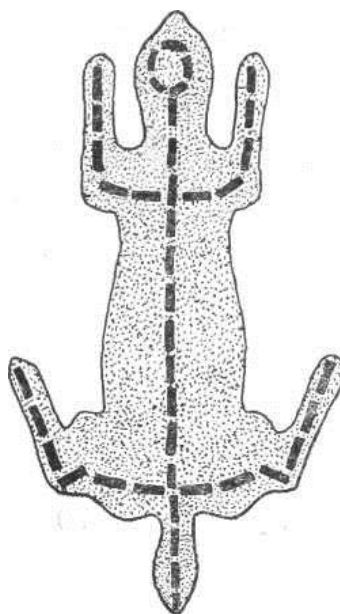


Рисунок 15. Схема разрезов при съемке шкурки «пластом»

У крота и мелких грызунов хвост и лапы обрезают и делают разрез только посередине черева. У тюленей и морских котиков делают продольный разрез по средней линии брюшной части и круговые разрезы вокруг лап. После выполнения разрезов шкурку отделяют от тушки рукой, подрезая ножом только хрящи и толстые мышечные связки в той же последовательности, что и при съемке шкурок трубкой. Шкуры с крупных по величине зверей снимают на разноге, шкурки мелких по величине зверей – на столе.

Способы и техника обезжиривания шкурок

Обезжиривание – процесс удаления жировой ткани, а также прирезей мяса со всей площади шкурки. Эту работу рекомендуется проводить после того, как жир застынет и не будет загрязнять волосяной покров.

Обезжиривание необходимо проводить сразу же после съемки шкурок, так как при хранении их в помещении при плюсовой температуре оставшийся жир быстро окисляется (в течение 2–3 ч), и продукты окисления могут разрушить кожную ткань шкурок. Кроме того, жир на поверхности кожи препятствует нормальному высыханию шкурок, что может при вести к развитию гнилостных микроорганизмов и разложению кожной ткани. Волосяной покров необезжиренной шкурки загрязняется жиром и у светлоокрашенных шкурок желтеет. Жир на волосяном и кожном покровах затрудняет сортировку. При хранении необезжиренных шкурок кожная ткань приобретает ржавый оттенок и теряет прочность на разрыв (порок – жировая гарь).

Забой зверей в звероводческих хозяйствах проводят в сжатые сроки и нередко сразу забивают большое количество зверей. Обработать быстро всю

партию их бывает невозможно, поэтому снятые шкурки иногда замораживают и хранят до обезжиривания в холодильнике, а в северных районах – в закрытом неотапливаемом помещении. Замороженные шкурки подвешивают (в этом случае их выворачивают наружу волосом, чтобы не подсыхала кожная ткань) или складывают в полиэтиленовые мешки и оставляют вывернутыми волосом внутрь, чтобы не испачкать волосяной покров.

Перед обезжириванием шкурки оттаивают при комнатной температуре. Обезжиривание шкурок обычно производится путем соскабливания или выдавливания жира с кожной ткани не очень острыми инструментами (тупыми ножами, скобами, косами, тупиками, рожками, ложками). Опытные рабочие-обезжировщики пользуются остро отточенными инструментами, срезая подкожный жир.

При обезжиривании шкурок тем или иным способом необходимо соблюдать ряд правил. Соскабливать жир и прирези следует в направлении от огузка к голове. При таком соскабливании нож или другие приспособления не затрагивают корней волос, тем самым предупреждается их подрезание (порок – сквозной волос). «Сквозняк» чаще встречается на шкурках рано забитых зверей, особенно песцов и лисиц, у которых не завершилась линька и корни волос глубоко залегают в коже. На полностью созревших шкурках этот дефект возникает в результате небрежного, неумелого обезжиривания очень острыми инструментами, неправильной установкой обезжиривающего устройства на стенке и др.

При обезжиривании лучше применять тупые инструменты и соскабливание следует производить легким равномерным нажимом, держа нож под углом примерно 45° к поверхности шкурки. Во избежание выхватов кожи и прорезов нужно при движении ножа следить, чтобы на шкурке не образовывались складки. Обезжиривая шкурки, следует постоянно пользоваться опилками (мягкими тряпками и т. д.), чтобы руки не скользили и не пачкали волосяной покров жиром.

После обезжиривания кожную ткань шкурки нужно протереть мягкой мешковиной или сухими чистыми опилками. При образовании разрывов и прорезов их необходимо зашить, чтобы избежать увеличения повреждения при дальнейшей обработке шкурок. При загрязнении волосяного покрова жиром обычно после сушки шкурки обезжиривают по волосу подогретыми опилками несмолистых пород деревьев вручную или в обезжировочных барабанах.

Существует несколько способов обезжиривания шкурок вручную. Для обезжиривания шкурок используют различные приспособления. Шкурки

средних и мелких размеров, снятые трубкой, обезжиривают на болванке, навое или клиновидной правилке (рис. 16).

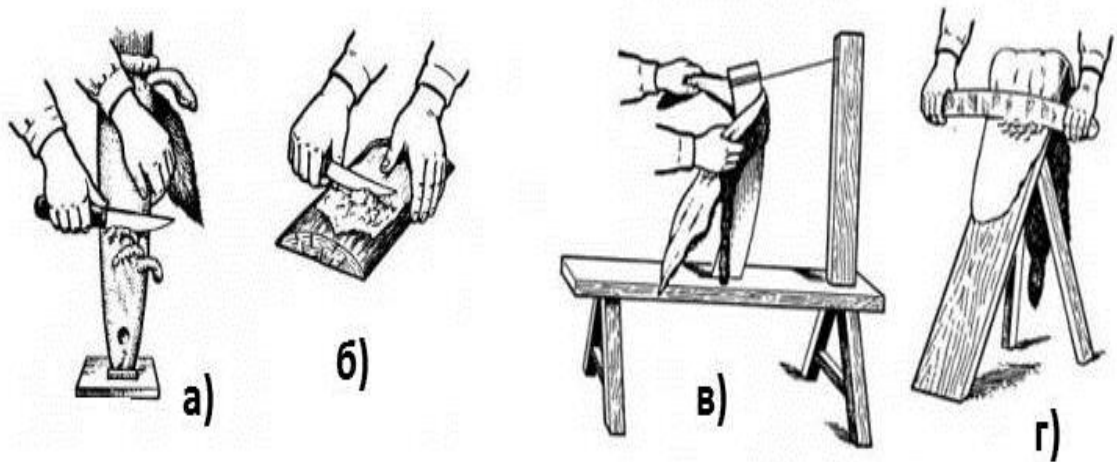


Рисунок 16. Обезжиривание мездры: а – на болванке ножом, б – на доске ножом, в – на скобе, г – на колоде тупиком.

Болванка – это брусок конусной формы, изготовленный из липы, осины или березы, гладко обстроганный и отшлифованный. Навой – это тоже болванка, но вращающаяся, укрепленная в стенке или на специальной скамье. Навой более удобен, так как при обезжиривании его не приходится держать в руках или прижимать шкурку корпусом своего тела.

Обезжиривание на болванке и навое. При обезжиривании шкурок пользуются болванками круглой или эллипсной формы длиной от 40 до 60 см с обхватом 12 см в верхней части и 15 см в нижней (рис. 17, 18). На такой болванке помещается часть шкурки, другую ее часть спускают поочередно с узкого или широкого конца. При этом способе одной рукой придерживают шкурку, другой проводят обезжиривание, используя нож, скребок, ложку или струну, натянутую на металлическую дугу.

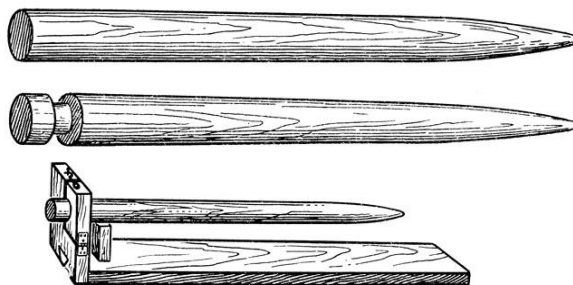


Рисунок 17. Болванки для обезжиривания шкурок норки

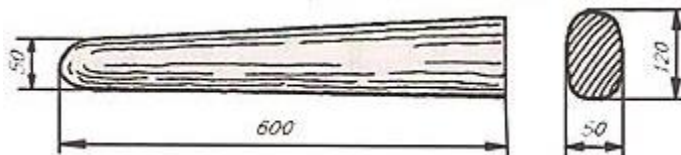


Рисунок 18. Болванка для обезжиривания шкурок ондатры (размеры в мм)

Для обезжиривания шкурок песцов и лисиц изготавливают болванки длиной 65-70 см, диаметром в верхней части 18 см и 25 см в нижней.

Для обезжиривания шкурку натягивают на болванку (навой, правилку) кожной тканью наружу так, чтобы она плотно прилегала и не образовывала складок. Огузок шкурки нужно придерживать левой рукой или можно закрепить его несколькими мелкими гвоздями.

При обезжиривании шкурок на болванках и навое следует соблюдать следующие правила: инструмент держать под очень острым углом, чтобы избежать «сквозняков» или разрезов, с собой осторожность необходимо поводить обезжиривание черевой части шкурок песцов и лисиц, так как кожа здесь особенно тонкая и легко повреждается, нельзя обезжиривать шкурки остро отточенными инструментами. Чтобы избежать за жиривания волосяного покрова при работе инструмента, рабочее место и шкурка тщательно протираются и присыпаются опилками.

Шкурки мелких грызунов (хомяка, суслика, крысы), снятые пластом, обезжиривают на выпуклой дощечке-горбыльке. Шкуры крупных размеров, снятые пластом, обезжиривают на колоде тупиком или косой. Колода изготавливается из гладко обстроганного горбыля, выпуклая часть которого оббивается оцинкованным железом. Она крепится на специальных подставках в наклонном положении так, чтобы верхний край колоды находился на уровне пояса обезжировщика. Шкуру кладут на колоду кожной тканью кверху и при обезжиривании прижимают огузок ее к краю колоды брюшной частью тела. По мере обработки отдельных участков шкуру передвигают на себя.

Обезжиривание шкурок на скобе. Обезжиривание мелких и средних по размеру шкурок может производиться на скобе. Скоба изготавливается из стальной пластины и крепится в пристенных кронштейнах или на скамье (рис. 19). Скобу затачивают в средней части не очень остро, нижнюю и верхнюю части затачивают острее, на этих частях скобы обезжиривают голову, лапы, хвост. Для обезжиривания шкурку заносят за скобу, прижимают к острию скобы под острым углом и протаскивают в направлении от огузка к голове, затем возвращают шкурку в исходное положение и повторяют протяжку шкурки.

Работать на скобе нужно очень аккуратно, так как можно подрезать корни волос и порезать шкурку. Остатки жира на голове, огузке, хвосте, лапах, а также обрезки мяса, носовые и ушные хрящи, сухожилия на лапах тщательно обрезают ножницами.

Обезжиривание шкурок на станках. В звероводческих хозяйствах для обезжиривания шкурок песца, лисицы, норки применяют обезжировочные станки разных конструкций. На этих станках шкурки, надетые на специ-

альную болванку, обезжиривают при помощидвигающегося вибрирующего ножа, резиновой фрезы или натянутой струны. Внедрение механизации в процесс обезжиривания шкурок значительно повышает производительность труда рабочих-обезжировщиков.

На станках обезжиривают в основном шкурки норок, а при наличии соответствующих болванок – шкурки песцов, лисиц, нутрий. Одним из основных условий для нормальной работы на обезжировочных станках является строгое соблюдение инструкций по их эксплуатации. Несоблюдение инструкций может привести к образованию «сквозняков», разрывам, плохому неравномерному обезжириванию и зажиренности волосяного покрова. Перед началом работы необходимо отрегулировать обезжиривающие приспособления, проверить качество их работы и только после этого приступить к обезжириванию.

По типу рабочего органа различают струнные, ножевые, фрезерные и струнно-фрезерные станки. Основные сборочные единицы таких станков – рама, перемещающаяся по ней каретка с рабочим органом и болванка с устройством для крепления шкурок.

На струнных станках шкурки обезжиривают с помощью струны, натянутой на дугу (или двух струн, расположенных параллельно на расстоянии 10–15 мм одна от другой), перемещающейся относительно вращающейся болванки с надетой на нее шкуркой. В качестве струны используют пружинную проволоку или трос диаметром 2–2,5 мм. Вращение болванки и перемещение относительно нее дуги со струнами осуществляется от электропривода. Один конец дуги шарнирно соединен с перемещающим ее винтовым устройством, на другом конце закреплена рукоятка. Оператор нажимает на рукоятку, и струна прижимается к болванке. Шарнирное устройство позволяет не только поднимать и опускать дугу, но и устанавливать ее под различными углами к оси.

Шкурку закрепляют на болванке петлей из троса так, чтобы она охватывала хвост и концы задних лап. В свободный конец петли вставлена пружина, отогнутый конец которой после затягивания петли вставляют в одно из отверстий болванки. Обезжиривание производится за 2–3 прохода дуги.

Рабочим органом ножевых обезжировочных станков служит профильный нож, совершающий колебательные движения. Каретку с ножом перемещают вдоль болванки вручную. За один проход снимается полоска жира шириной 5–20 мм, после чего болванку поворачивают и делают следующий проход и т. д.

На каретке фрезерного обезжировочного станка установлен электродвигатель, на валу которого закреплена резиновая фреза с шестью наклонно

расположенными режущими гранями. Частота вращения фрезы 2800 об/мин. Принцип работы станка такой же, как и ножевого.

Шкурки на болванке фрезерных и ножевых станков закрепляют зажимами, захватывающими конец задних лап и хвоста, а также натягивающим пружинным устройством.

Фреза струнно-фрезерного обезжировочного станка СОШ-1 (рис. 20) выполнена в виде двух дисков, между которыми натянуто 12 струн (из троса диаметром 2 мм). Верхние концы струн подпружинены. Болванка пустотелая, выполнена из стеклопластика, установлена на шарикоподшипниках. Цапфа, расположенная на широком конце болванки 2, вставлена на шаровую опору, а шарикоподшипник, находящийся на ее узком конце, входит в паз крестовины и зафиксирован пластинчатой пружиной.

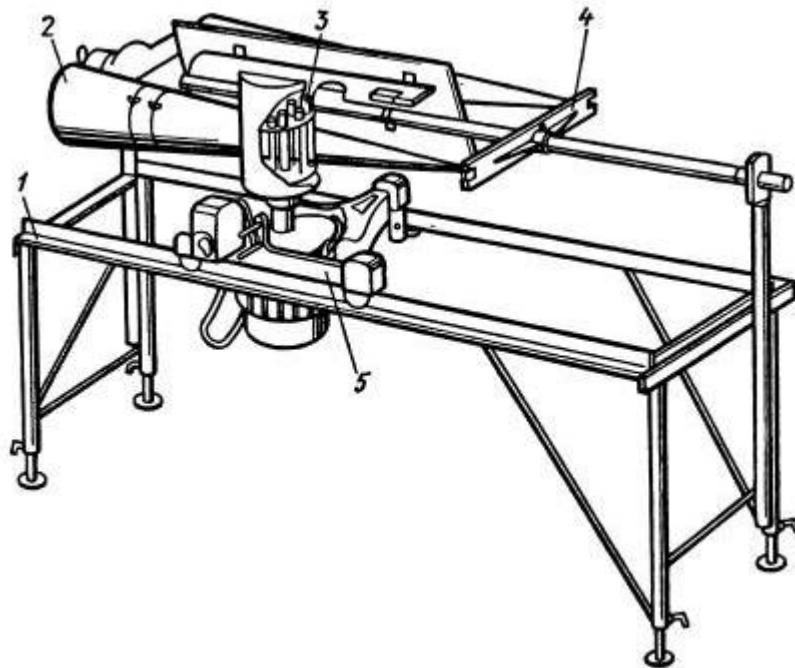


Рисунок 20. Станок СОШ-1 для обезжиривания шкурки: 1 – рама, 2 – болванка, 3 – фреза, 4 – крестовина, 5 – каретка.

Чтобы надеть шкурку, узкий конец болванки выводят из паза крестовины и надевают шкурку мездрой наружу и за глазное или ноздревое отверстие фиксируют штифтом. После этого ставят болванку на место. Шкурку оправляют и натягивают так, чтобы она не провисала и на ней не было складок. На огузочную часть надевают петлю так, чтобы прихватить кончики задних лап и хвоста. Петлю затягивают и удерживают в этом положении пружиной. Отогнутый конец пружины вставляют в одно из отверстий болванки и затягивают петлю. Конец петли и пружина не должны ложиться на хвост. После затяжки петли шкурку еще раз натягивают, беря за кончики задних лап и хвост, чтобы она плотно прилегла к болванке. При необходимо-

сти конец хвоста обматывают вокруг тросика петли. Фрезу наклоняют на 12–18° и фиксируют стопорным устройством.

Частота вращения болванки зависит от угла наклона фрезы и при контакте фрезы со шкуркой в области передних лап должна составлять 400–500 об/мин (чем больше угол, тем больше частота вращения). Прижимая фрезу к болванке, перемещают вдоль нее каретку. Скорость перемещения каретки должна быть такой, чтобы жир и прирезы снимались чулком без пропусков. В области передних лап ход каретки замедляют (для более тщательного обезжиривания мездры под лапками). В области брюшка фрезу к болванке прижимают слабее.

С целью снижения за жирности волосяного покрова болванку обезжировочного станка необходимо тщательно протереть опилками или другим протирачным материалом. Шкурку на болванке необходимо хорошо расправить, натянуть, закрепить за хвост и задние лапы. При плотном прилегании шкурки к болванке улучшается качество обезжиривания, образуется меньше дефектов, жир не попадает на волосяной покров.

Ножевые и струнно-фрезерные станки имеют две болванки, установленные в кассетах. Работу выполняют два оператора, один из которых надевает шкурки на болванку и снимает их, а другой обезжиривает их. После окончания операции кассету с болванками поворачивают. Чистое время обезжиривания на струнно-фрезерных станках в 5–8 раз меньше, чем на ножевых. Струнные, фрезерные и струнно-фрезерные станки работают по принципу выдавливания жира, ножевые – по принципу его срезания.

Режущий инструмент подводят к шкурке, а каретку перемещают вдоль болванки станков с помощью двух ручек: верхняя неподвижно закреплена на раме каретки, а нижняя соединена с качающейся рамкой, на которой установлен режущий инструмент с приводом. При перемещении нижней ручки вверх режущий инструмент подводится к шкурке.

В конце прошлого века наибольшее распространение в звероводческих хозяйствах получили ножевые и струнно-фрезерные станки, в настоящее время получают распространение импортные станки с резиновой фрезой.

После завершения обезжиривания шкурки проверяются на качество выполненной работы, а шкурки, в которых обнаружены дыры, разрывы, прорезы, отдаются на зашивку. Зашивают шкурки «елочкой», ровной стежкой, чтобы края не находили друг на друга.

После обезжиривания на станках проводится обязательная ручная дообработка шкурок, во время которой производится удаление оставшихся прирезей мяса и подкожного жира при помощи ножниц (рис. 21).

Данная процедура может производиться, как до так и после откатки сырых шкурок в барабане с опилками, что зависит от принятой в хозяйстве технологии.

Откатка сырых шкурок

После обезжиривания сырые шкурки откатываются в барабане с увлажненными опилками для того, чтобы снять остаточный жир со шкурки и подсушить кожную ткань. Шкурка при этом становится более эластичной, а время откатки шкурок в пресно-сухом виде сокращается на 30%. Для откатки сырых шкурок на ведро сухих опилок добавляют 0,5 л воды. Воду наливают в небольшое количество опилок, затем влажные опилки перемешивают с сухими. Откатку сырых шкурок норки, песца и лисицы по мездре проводят в течение 5-10 минут. После этого шкурки передаются на правку.

Способы и техника правки шкурок

Цель правки заключается в том, чтобы придать шкуркам нормальную величину (соответствующую размерам тела зверька) и стандартную форму. Правка шкурок является важным процессом первичной обработки. Сушка шкурок без правки (комовая сушка) приводит к образованию прелин и сильно портит внешний вид шкурок. Правка шкурок предшествует консервированию сырья пресно-сухим и сухосолёным способом. Шкурки, снятые трубкой или чулком (кроме белки и иногда хоря белого), правят на правилках определенной формы, а шкурки, снятые пластом – на дощечках, щитах или рамах.

Правят шкурки сразу после обезжиривания в течение часа. Задержка с правкой недопустима, так как при этом идет подсыхание кожной ткани, теряется ее эластичность и повышается усадка шкурок. Правят шкурки в большинстве случаев мездрой наружу, выворачивая передние лапы, однако в настоящее время скандинавская технология сушки шкурок норки предусматривает правку мехом наружу, на специальных правилках, в последние годы данная технология также применяется для правки шкурок лисиц (рис. 22).



Рисунок 22. Правка шкурок лисиц мехом наружу.

При правке шкурок мездрой наружу для избежания смятости волосяного покрова, каждую шкурку, прежде чем закрепить на правилке, сначала припускают скользящим движением на правилке вниз, а затем приподнимают за голову и верхней губой надевают за заостренный конец правилки. В результате волосы восстанавливают направление, соответствующее их естественному положению на шкурке.

При правке шкурок необходимо соблюдать следующие основные требования. На правилку шкурку натягивают кожной тканью наружу, располагая ее так, чтобы хребтовая часть ее покрывала одну сторону правилки, черво – другую сторону симметрично, без перекоса. Передние и задние лапы у шкурок, снятых трубкой, должны быть расположены со стороны черева, хвост должен быть на середине заднего края шкурки. У шкурок, снятых чулком, задние лапы должны находиться по бокам правилки, а передние – со стороны черева шкурки. Все складки на шкурке равномерно разглаживаются, уши, лапы, хвост тщательно расправляются. Нельзя излишне растягивать шкурку в длину и ширину, так как этим можно вызвать искусственное разреживание волосяного покрова. Посаженная на правилку шкурка должна плотно прилегать к ней, то есть должна быть хорошо натянута.

Перед правкой шкурки предварительно измеряют и каждый размер сосредоточивают в одном месте. Во время правки каждой шкурки подбирают соответствующую ей по размеру правилку.

Шкурку на правилке фиксируют гвоздями или специальными скобами при помощи пневматического пистолета. Одним гвоздем закрепляют нос на торце правилки. Гвоздями фиксируют нижнюю губу. После того, как зафиксирована голова, шкурку к огузку расправляют скользящим движением пальцев обеих рук. Края огузка, оправляя в прямую линию, фиксируют тремя

гвоздями или скобами. Их вбивают по одной линии – по краям огузка и у корня хвоста. Во время фиксации огузка шкурку держат за хвост и лапы.

Неправильное крепление огузка может привести к деформации шкурки после сушки вследствие усадки краев или середины огузка, что влечет за собой потери размера шкурки или отнесение ее к дефектным

Хвост расправляют и припосаживают, фиксируя полоской мокрой бумаги. При вертикальной установке шкурок в сушилке в хвост для фиксации необходимо забить гвоздь или скобу. Края шкурки со стороны черева закрепляются на правилке на одном уровне с краями огузка двумя гвоздями или скобами, предварительно собрав кожу в промежности в виде флажка. Такая правка шкурки обеспечивает нужный товарный вид. Задние лапы, каждую в отдельности, фиксируют в расправленном виде гвоздем или скобой (рис. 23, 24).

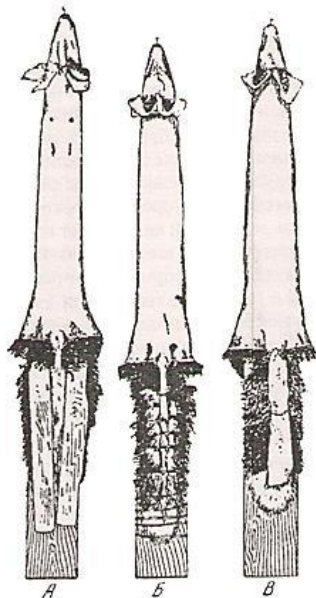


Рисунок 23. Шкурки лисиц, оправленные на правилке мездрой наружу. Способы крепления хвостов: А – фанерными дощечками; Б – обматыванием шпагатом; В – наложением на мездру полосок бумаги

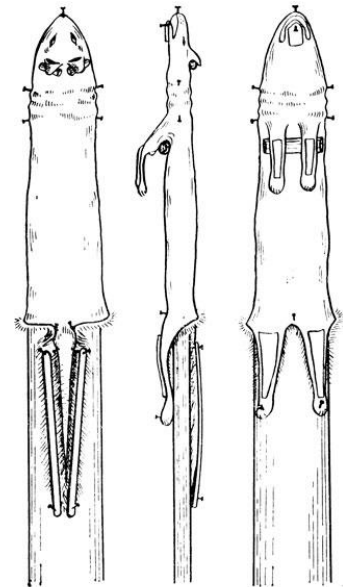


Рисунок 24. Правка шкурки белого песца

От головы к огузку шкурку равномерно расправляют во избежание складок и для свободного продвижения шкурки на правилке.

Шкурки песцов и лисиц правят на правилке единой формы. Перед правкой шкурки в уши набивают паклю, бумагу, расправляя их, и таким образом обеспечивают лучшее просыхание. Одним гвоздем фиксируют нос на торце правилки и одним или двумя – нижнюю губу

Края огузка крепят четырьмя гвоздями, которые располагаются в одну линию – два у корня хвоста и по одному у края правилки.

Хвост, расправив и припосадив, фиксируют двумя тонкими деревянными рейками, каждую из которых прибивают вдоль хвоста таким образом, чтобы ими прижать к правилке только волосы.

Со стороны черева края шкурки плотно притягивают к правилке на одном уровне с краями огузка, подбирая свободную часть шкурки к середине правилки, и фиксируют двумя-четырьмя гвоздями. Образовавшуюся в области промежности складку расправляют и обертывают мокрой бумагой.

Задние лапы, расправив и припосадив, фиксируют двумя рейками, каждую из которых прибивают к правилке поперек лап.

Для устранения часто образующегося перехвата и предупреждения редковолосости, залысин в области шеи шкурку берут за передние лапы и делают натяжку к середине между лап и вверх к голове, после чего под каждую лапу забивают по гвоздю. С этой же целью забивают один-два гвоздя с хребтовой стороны шкурки на уровне передних лап. В передние лапы вставляют тонкие дощечки, на которых лапы расправляют и припосаживают.

Для правки шкурок ондатры применяют клиновидные деревянные и проволочные правилки двух размеров (рис. 25 и 26). Шкурки площадью от 300 до 650 кв. см правят на мелких правилках, больше 650 кв. см – на крупных. Нельзя править мелкие шкурки на крупных правилках, что приводит к растягиванию шкурки, искусственному образованию редковолосости, вследствие чего сортность сырья снижается. Проволочные правилки изготавливают из металлической проволоки диаметром 4-5 мм. Для укрепления шкурки на правилке в огузочной части делают крюк из проволоки диаметром 1-1,5 мм. Лучше применять проволоку с антикоррозийным покрытием. Правилки, изготовленные из проволоки без покрытия, применять нельзя, их необходимо покрасить масляной краской или эмалью.

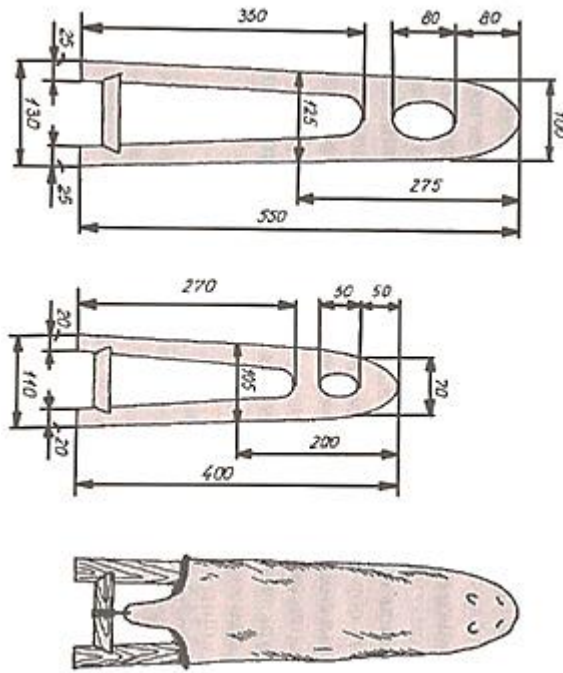


Рисунок 25. Деревянная правилка для шкурок ондатры (размеры в мм)

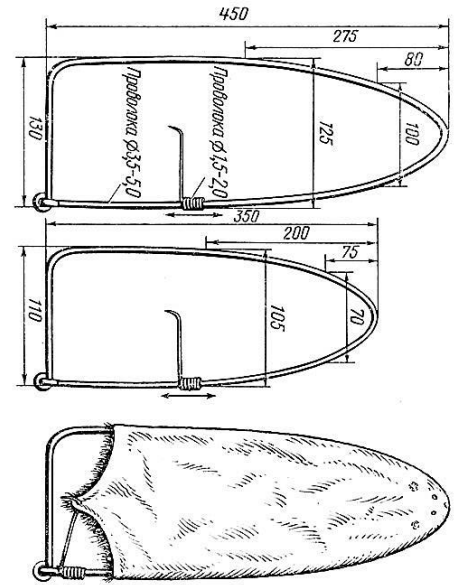


Рисунок 26. Правка шкуры ондатры на проволочных правилках (размеры в мм)

Шкурки нутрий также правят мездрой наружу. При правке шкурок не допускается образование складок, ширина шкурки на огузке не должна превышать ширину середины шкурки более чем на 2 см. Густоволосые шкурки на деревянных правилках крепятся гвоздями, редковолосые не рекомендуются крепить в огузке.

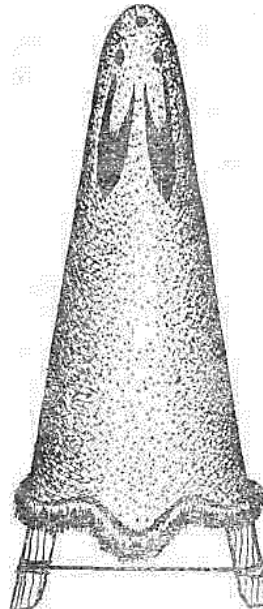


Рисунок 27. Правка шкурки кролика на вильчатой правилке

Правка шкурки кролика на вильчатой правилке (рис. 27). При использовании раздвижной правилки ее вдвигают в сложенном виде в шкурку, вывернутую кожей тканью наружу до упора в носик шкурки, затем раздвигают

боковые планки до нужной ширины в огузочной части шкурки и закрепляют поперечной планкой-распоркой. У правильно оправленной шкурки черевко бывает несколько короче огузка. Лапы (задние) хорошо расправляют и привязывают или прибивают к правилке; рекомендуется также накладывать на них со стороны кожи полоски бумаги, смоченные водой. В трубочки передних лап можно вставлять узкие дощечки. Если они вспороты до плечевого сустава, то на них тоже накладывают полоски бумаги. Уши расправляют и прокладывают со стороны кожи полосками бумаги. Хвост тщательно расправляют. На клинообразной правилке хвост можно прибить по краям гвоздями, можно укрепить по краям двумя планками или привязать к правилке шпагатом.

При правке шкурок на вильчатых и раздвижных правилках на кожу хвоста накладывают полоску бумаги или прикрепляют его кожей наружу на отдельной дощечке. Бумага, смоченная водой и наложенная со стороны кожи на уши, лапы, хвост, препятствует скручиванию этих участков при сушке, способствует более быстрому высыханию кожной ткани, тем самым предупреждается ее подопревание.

При правке шкурок, снятых чулком, через ротовое отверстие шкурки, вывернутой кожной тканью наружу, вводят широкую часть разборной правилки так, чтобы ее ножка вошла в шкурку одной из задних лап. Затем вводят вторую часть правилки и проталкивают ее во вторую заднюю лапу. После этого выравнивают обе части правилки, следя за симметричностью шкурки, и прибивают носик шкурки к правилке. На хвост со стороны кожи накладывают полоску бумаги или укрепляют его наружу кожей на отдельной дощечке (рис. 28).

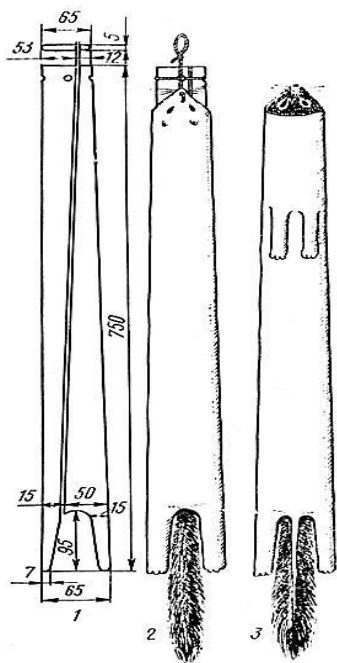


Рис. 28. Правка шкурок горностая, колонка и солонгоя:
1 – правилка; 2 – шкурка на правилке; 3 – высушенная шкурка

Для правки шкурок соболей, имеющих разную величину, необходимо иметь набор правилок трех размеров: 1 размер – длина правилки 32 см, ширина 8 см (в сложенном виде); 2 размер – длина правилки 40 см, ширина 10 см; 3 размер – длина правилки 48 см, ширина 12 см (рис. 29, 30, 31, 32, 33).

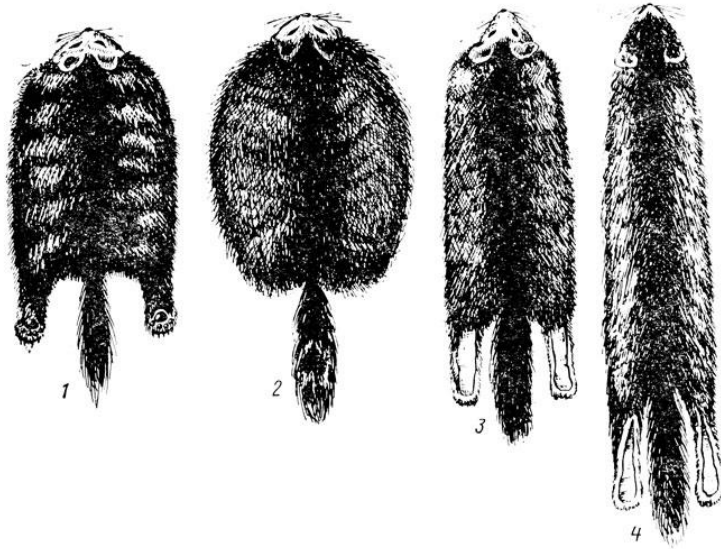


Рисунок 29. Формы правки соболя: 1 – квадратная; 2 – круглая; 3 – широкая средней длины; 4 – длинная

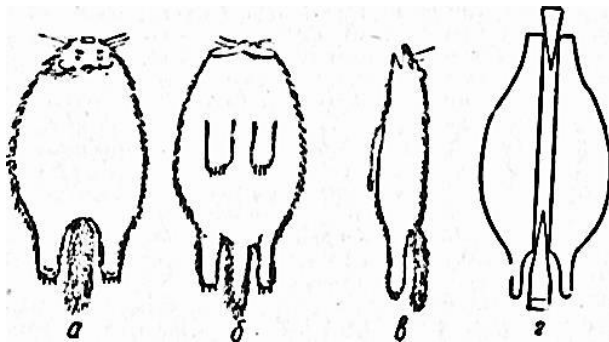


Рисунок 30. Шкурка соболя баргузинского края: а – вид сверху, б – вид с брюшка, в – вид сбоку, г – правилка

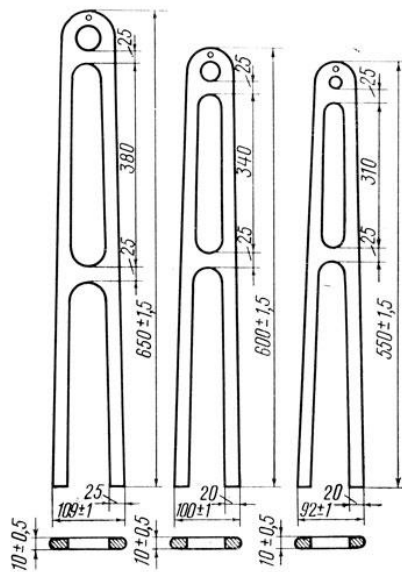


Рисунок 31. Правилка для шкурок соболя конструкции Ю.В. Игнатова

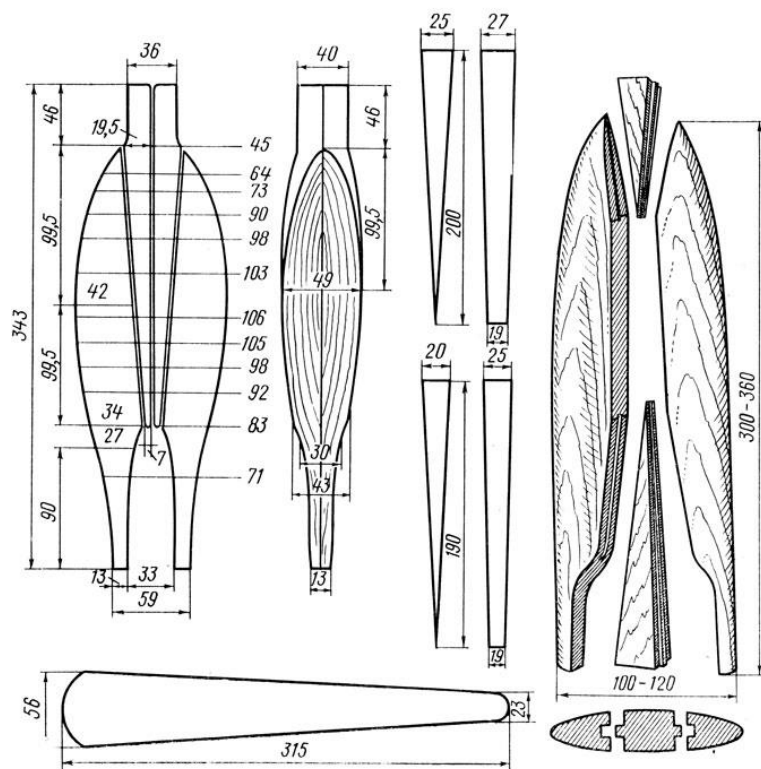


Рисунок 32. Правилка для шкурок соболя конструкции А.А. Елкова

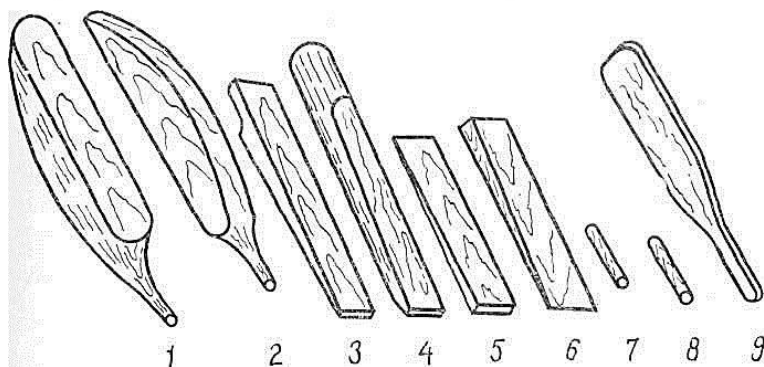


Рисунок 33. Разборная правилка для правки шкурок соболя (по А.П. Русских): 1, 2 – боковые части; 3, 4 – средние части; 5, 6 – клинья; 7-8 – части для правки передних лап; 9 – правилка для хвоста

Правку шкурок средних размеров, снятых пластом (например, барсука, сурка), производят на рамах, состоящих из четырех планок с отверстиями в их концах, позволяющими увеличивать или уменьшать размер рамы. При сборке рамы концы планок скрепляются специальными деревянными штырями, вставляемыми в отверстия планок. Шкурки на рамах обычно укрепляют гвоздями. Шкуры крупных размеров, снятые пластом (например, медведя), сушат, перекинув их волосом вниз через круглый шест и вставив в лапы распорки. Шкурки мелких размеров, снятые пластом (крота, суслика, хомяка), правят на дощечках или щитах кожной тканью наружу, прибивая их по краям мелкими гвоздями (рис. 34).

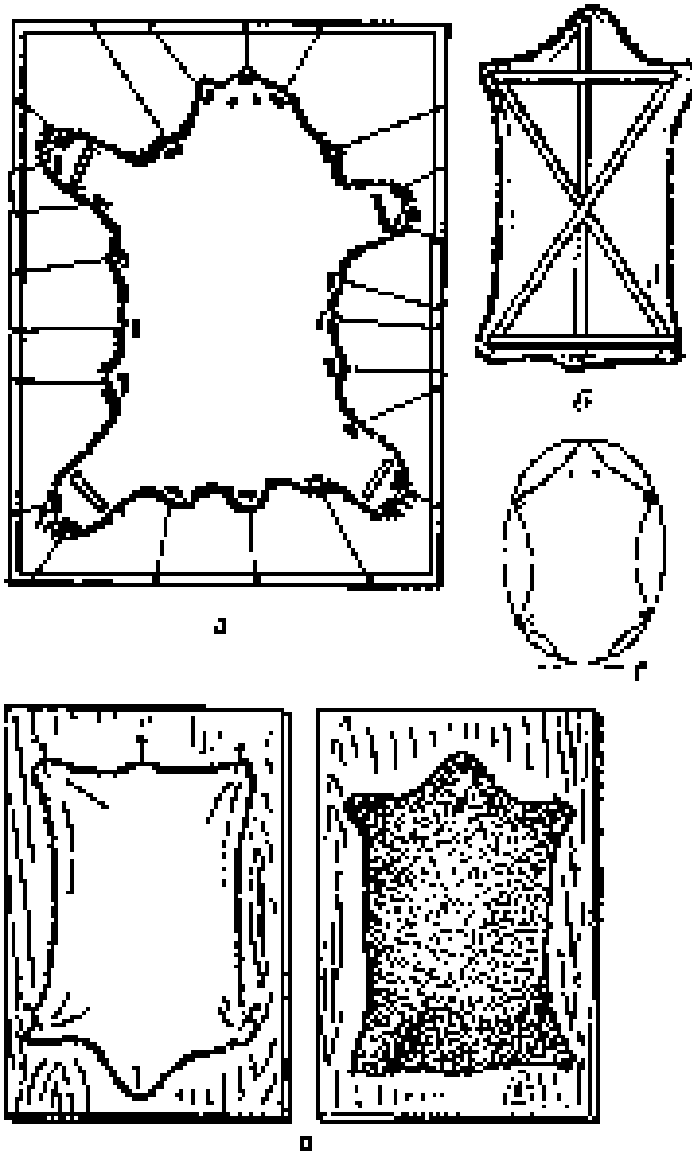


Рисунок 34. Правка шкурок, снятых пластом: а – на раме; б – при помощи планок (лучин); в – на деревянной поверхности гвоздями; г – на обруче из лозы или проволоки

Виды правилок

Для изготовления правилок используют мягкую древесину смолистых пород (березы, липы и др.). Правилки должны иметь гладкую, хорошо обстроганную поверхность с закругленными внешними краями, чтобы шкурки не цеплялись за неровности дерева. Правилки рекомендуется покрывать олифой. Для правки шкурок, снятых трубкой, можно применять проволочные правилки из нержавеющей металла. Их преимущество заключается в том, что шкурки на них сохнут быстрее, чем на деревянных, однако обезжиривание на таких правилках производить невозможно.

Правка шкурок производится на правилках того или иного типа с соблюдением определенных соотношений ширины шкурки к ее длине, предусмотренных стандартами (табл. 1).

Таблица 1 – Способы съёмки и стандарты правки шкурки.

Вид зверя	Способы		Соотношение длины и ширины
	съёмки	правки	
Барсук	Ковром		2,5:1 – 3:1
Белка	Трубкой	На мездру	8:1 – 10:1
Бурундук	Трубкой	На мездру	8:1 – 10:1
Волк	Трубкой	На волос	4:1 – 5:1
Выдра	Трубкой	На волос	7:1
Горноста́й	Чулком	На мездру	7:1 – 8:1
Енотовидная собака	Трубкой	На волос	4:1
Заяц-русак	Трубкой	На мездру	4:1
Заяц беляк	Трубкой	На мездру	5:1
Колонок	Чулком	На мездру	8:1
Корсак	Трубкой	На волос	4:1
Кошки дикие	Трубкой	На волос	5:1
Крот	Ковром	-	1,5:1
Крыса водяная	Ковром	-	1,5:1
Куница каменная	Трубкой	На волос	5:1
Куница лесная	Трубкой	На волос	6:1
Лисица	Трубкой	На волос	1:4 – 5:1
Медведь	Ковром		Произвольно 2:1 – 3:1
Норка	Трубкой	На волос	7:1
Ондатра	Трубкой	На мездру	4:1
Песец	Трубкой	На волос	4:1
Россобаха	Трубкой	На волос	4:1
Рысь	Трубкой	На волос	7:1
Соболь	Трубкой	На волос	6:1
Солонгой	Чулком	На мездру	8:1
Сурок	Ковром	-	3:1
Суслик-песчанник	Ковром	-	3:1
Суслики, остальные виды	Ковром	-	1,5:1 – 2:1
Харза	Трубкой	На волос	6:1
Хомяк	Ковром	-	1,5:1 – 2:1
Хорек чёрный	Трубкой	На волос	6:1
Хорек белый	Трубкой	На мездру	7:1
Шакал	Трубкой	На волос	4:1

В зависимости от того каким способом снята шкурка и способа её правки применяют различные типы правилки. Шкурки, снятые трубкой, правят на клинообразных, вильчатых и раздвижных правилках, снятые чулком – на разборных правилках (рис. 35).

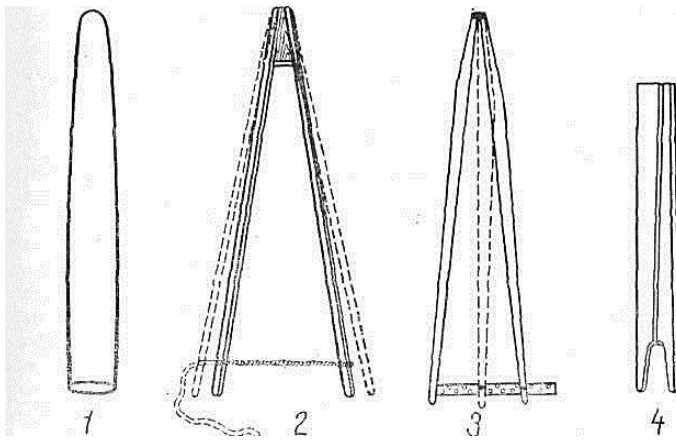


Рисунок 35. Основные типы правилок:
1 – клинообразная; 2 – вильчатая; 3 –
раздвижная; 4 – разборная

Клинообразные правилки

Клинообразные правилки представляют собой доски с гладко обстроганной поверхностью, постепенно суживающиеся к вершине, с закругленными боковыми краями (рис. 36).

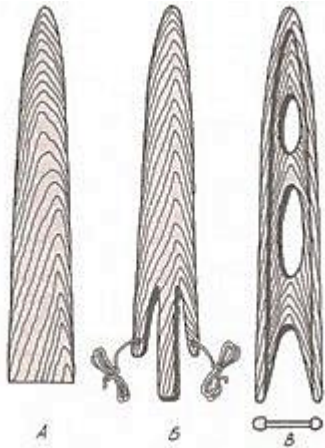


Рисунок 36. Клиновидные правилки:
А – стандартная; Б – улучшенная; В – вен-
тилируемая

Клинообразные правилки могут быть восьми размеров, которые устанавливаются с учетом ее длины, толщины и ширины у основания (табл. 2). Так, длина правилки № 1 – 125 см, толщина – 1,25, ширина у основания – 17,5 см. С увеличением номера правилки размер ее уменьшается. Например, длина правилки № 5 – 70 см, толщина – 0,5, ширина у основания – 9,5 см. Клинообразные правилки № 1 используют, например, для правки шкурок лисицы, енота, белого песца, шакала; правилки № 2 – для шкурок корсака, лисиц мелкого размера, зайцев, кошки дикой; № 3 и 4 – для шкурок кролика, кошки домашней; № 5 – для шкурок хоря и куницы; № 6 – для шкурок хоря мелкого размера и т. д. Клинообразные правилки удобны в работе, обеспечивают хорошую правку шкурок, но использование их осложняется тем, что для шкурок разной величины приходится иметь значительный комплект таких правилок. Для правки шкурок лисицы серебристо-черной, песца голубого, норки, ондатры применяются специальные клинообразные правилки, формы и размеры которых определены стандартами на эти виды шкурок.

Таблица 2 – Размеры клинообразных правилок, см

Размеры правилок	Номера правилок							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина	125,0	100	80,0	60,0	70,0	80,0	75,0	70,0
Толщина	1,25	1	0,75	0,75	0,5	2,6	2,2	2,0
Ширина в основании	17,5	16,0	19,0	15,0	9,5	7,0	6,3	6,0

Вильчатые правилки

Вильчатые правилки состоят из двух гладко обструганных планок, неподвижно склеенных в верхней части. Их можно сделать из двух округлых планок диаметром от 1,75 до 2,5 см, скрепив их вверху шарнирами или клинообразным замком. Нижние концы правилки можно стягивать веревкой и тем самым изменять ее ширину в зависимости от ширины шкурки. Вильчатые правилки могут быть пяти размеров. Зависимость размеров вильчатых правилок от их номера такая же, как у клинообразных (табл. 3).

Таблица 3 Размеры вильчатых правилок, см

Номера правилок	Длина планок	Размер замка		
		длина	ширина в основании	ширина в вершине
1	150	15,0	7,0	1,50
2	125	14,5	5,5	1,00
3	100	14,0	5,0	0,75
4	80	13,5	4,5	0,50
5	65	12,5	3,5	0,30

Вильчатые правилки № 1 применяют для правки шкур волка и рыси; №2 – для крупной лисицы, енотовидной собаки; № 3 – для зайца и мелкой лисицы; № 4 – для кролика; № 5 – для куницы и черного хоря.

Раздвижные правилки

Раздвижные правилки – две гладко обструганные планки, подвижно скрепленные в верхней части шарниром.

Раздвижные правилки бывают трех размеров (табл. 4). Делают их из двух планок, верхние концы которых соединяют подвижно. К одному из нижних концов неподвижно прикрепляется поперечная перекладка с рядом отверстий, чтобы на необходимой ширине скрепить ее со свободным концом второй планки, где также имеется отверстие. При посадке шкурки на раздвижную правилку нужно следить, чтобы наибольшая ширина ее находилась на уровне передних лап.

Таблица 4 – Размеры раздвижных правил, см

Номера правил	Длина планок	Расстояние от вершины до широкой части планки	Ширина широкой части планки	Толщина планок	Длина поперечной планки	Ширина поперечной планки
1	120	30	5,5	2,00	30	3,0
2	100	25	4,5	1,50	25	2,5
3	80	20	3,5	1,25	20	2,0

На правилках № 1 правят шкурки лисицы, енотовидной собаки, рыси; № 2 – мелкой лисицы, зайца; № 3 – кролика.

Шкурки с толстой мездрой (енотовидная собака, лисица) рекомендуются править на раздвижных правилках, так как на таких правилках шкурки лучше просыхают, чем на клинообразных.

Разборные правилки

Разборные правилки представляют собой гладко обстроганную тонкую дощечку, распиленную по диагонали на две половинки. В нижней части каждой из половинок выпиливают ножки правилки. Разборные правилки используют для правки шкурок колонка, горноста, ласки, солонгоя (рис. 37).

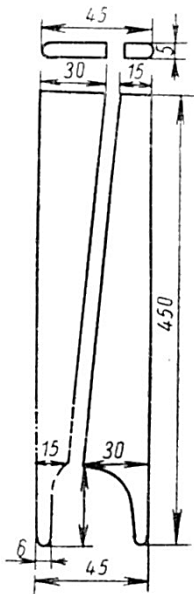


Рисунок 37. Правилка для шкурок горноста и ласки

Разборные правилки бывают четырех размеров, которые представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Размеры правилок для шкурок горноста, см

Размеры правилок	Номера правилок			
	1	2	3	4
Общая длина	45,0	40,00	35,0	30,0
Ширина	4,5	4,00	3,5	3,00
Толщина	0,5	0,45	0,4	0,35
Длина ножек	7,0	6,00	5,0	4,00

Для правки шкурок соболей, снятых чулком, также используют разборные правилки, состоящие из двух основных частей, имеющих выпуклую форму внешней стороны и плоскую – внутренней, а также дополнительных клиньев, вставляемых между основными частями. Для правки хвоста и лап имеются отдельные части правилки (рис. 31, 32).

СПОСОБЫ И ТЕХНИКА КОНСЕРВИРОВАНИЯ ШКУРОК

Консервирование – это приведение кожной ткани шкурки в состояние, при котором она могла бы сохраняться длительное время без потери качества. Белки, входящие в состав кожной ткани парной шкурки, и большое количество влаги (до 75%) являются благоприятной средой для жизнедеятельности микроорганизмов (гнилостных бактерий, грибков плесени), которые разрушают белковые вещества шкурки и в короткий срок могут привести ее в полную негодность. Для предупреждения порчи шкурок их подвергают консервированию, которое создает в тканях шкурок условия, неблагоприятные для жизнедеятельности гнилостных микробов и грибков.

Консервирование шкурок производится следующими способами: пресно-сухим, мокросоленным, сухосоленным, кислотнo-солевым и квашением.

Пресно-сухое консервирование

Способ пресно-сухого консервирования основан на максимальном удалении влаги из кожной ткани шкурки путем высушивания. Нормально высушенная шкурка должна содержать 12–16 % влаги. При влажности менее 16% развитие большинства микроорганизмов практически прекращается. Сушку шкурок, снятых чулком или трубкой, как правило, производят на правилках, начиная со стороны кожной ткани, так как волосяной покров и эпидермис препятствуют испарению влаги. Если стандартом на тот или иной вид предусмотрена правка шкурки волосом наружу, то после неполной просушки, когда кожная ткань еще мягкая, шкурку выворачивают волосом наружу и вторично натягивают на правилку для досушивания.

Более прогрессивная технология сушки шкурок – волосом наружу; для этого применяют специальные правилки и шкурки сушат потоком воздуха. Сушка шкурок производится на специальных правилках, на поверхности которых имеется целый ряд продольных пазов, предназначенных для циркуляции воздуха. Просушивание шкурок производится теплым воздухом (+17–20°C), нагнетаемым через трубочки, вставленные в ротовые отверстия шкурок. В весенне-летний период сушку шкурок производят на открытом воздухе под навесом, в осенне-зимний период – в специальных сушильных помещениях (сушилках).

Сушатся шкурки в специальном помещении, где поддерживается температура 25–30°C и относительная влажность 40–60%. В помещении обеспечен интенсивный воздухообмен, что обеспечивает быстрое и полное высыхание шкурок. В сушильном помещении делают стационарные пристенные

стеллажи, кроме этого используют передвижные стеллажи, заполняемые на месте правки шкурок. Правилки со шкурками располагают на стеллажах так, чтобы между ними были интервалы в 2-3 см для циркуляции воздуха. Шкурки размещают хребтовой частью вверх.

При сушке шкурок необходимо соблюдать соответствующий гидро-термический режим и обеспечить циркуляцию воздуха. Поэтому лучше, когда сушилки обогреваются воздухом из калорифера и оборудованы хорошей вытяжной вентиляцией или специальными вентиляторами, обеспечивающими движение воздуха в помещении для равномерной сушки шкурок. Правилки со шкурками размещают на стеллажах так, чтобы вокруг них свободно проходил воздух. Примерная относительная влажность в помещении выдерживается 40–60%, температура воздуха +20, +30°C. При этих условиях продолжительность сушки шкурок зависит от толщины и плотности кожной ткани, а также от организации сушки и может происходить от 8–10 ч до нескольких суток.

Степень готовности шкурок определяется на ощупь, ориентируясь на участки, высыхающие в последнюю очередь, то есть хвост, лапы, губы. Не высушенная мездра мягкая и пластичная, высушенная становится упругой.

В начале сушки испарение влаги идет обычно быстро, а затем замедляется; когда же влажность шкурки сравнивается с влажностью окружающей среды, испарение влаги совсем прекращается. Нормально высушенная шкурка должна иметь кожную ткань упругую, но относительно мягкую и не хрустящую. При высокой относительной влажности (более 75%), как и при температуре ниже 20°C, сушка замедляется, на шкурках может появиться плесень и возможна их порча. Нельзя сушить шкурки при температуре выше 40°C, под прямыми лучами солнца, у печи, так как при этом возможна желатинизация коллагеновых волокон и ороговение кожной ткани. При сушке шкурок на морозе кожная ткань становится рыхлой, слабой на разрыв, белесого цвета.

Необходимые параметры воздуха в помещениях для сушки шкурок обеспечиваются за счет применения специального оборудования. Достаточно широко распространен кассетный способ транспортировки и сушки шкурок при котором оправленные шкурки помещают в передвижные стеллажикассеты (рис. 38) и перекачивают в сушильное помещение (рис. 39, 40).

Во многих звероводческих хозяйствах заданный температурный и влажностный режим поддерживается автоматически. В автоматическую систему сушки входит приточный вентилятор с калориферами, вытяжной вентилятор и 3–4 вентилятора – смесителя, обеспечивающих постоянную циркуляцию воздуха в помещении. Один из вентиляторов оборудован электрока-

лориферами. Принцип его работы заключается в следующем. При понижении температуры в сушильном помещении автоматически включаются электрокалориферы (или открывается клапан подачи пара в паровой калорифер) и прогоняемый вентилятором воздух нагревается. Команду на включение подают датчики температуры, которые установлены в двух-трех местах сушильного помещения. При повышении влажности включается приточный, вытяжной вентиляторы и калориферы приточного вентилятора. В помещение подается сухой подогретый воздух с улицы, а влажный воздух удаляется вытяжным вентилятором.

При расчете системы вентиляции исходят из того, что при сушке шкурка норки в среднем теряет 80–100 г влаги, шкурка песца и лисицы – 350–400 г. Эта влага поглощается воздухом и удаляется вместе с ним. Чем температура воздуха выше, тем больше влаги он может поглотить.

В процессе сушки на кожной ткани могут выступать капельки жира, которые следует удалить, протерев шкурку сухими опилками или мешковиной. После сушки оставшийся жир с кожной ткани и волоса удаляют путем откатки шкурок с опилками в барабанах сначала по кожной ткани, а затем по волосу. Пресно-сухой способ применяется для консервирования всех видов пушного и мехового сырья, кроме каракуля.

Нарушение режима сушки недопустимо, одинаково опасно как не досушить шкурки, так и пересушить их – и в том и в другом случае это может привести к увеличению дефектности шкурок, уменьшению их размеров.

Преимущества этого способа состоят в том, что он прост, не требует применения консервирующих веществ, при нормальных условиях хранения достаточно хорошо предохраняет шкурки от гниения, они получаются чистыми и легкими, что облегчает сортировку и транспортирование.

Недостатки: пресно-сухие шкурки, если не принять соответствующих мер, легко повреждаются молью, кожеедом и грызунами; при пересыхании шкурки становятся ломкими, при отсыревании или подмокании вследствие значительной гигроскопичности кожной ткани – разлагаются.

Мокросоленое консервирование

При мокросоленом консервировании используется поваренная соль и антисептики (парадихлорбензол, нафталин); оно основано на свойствах поваренной соли. Соль, проникая в толщу дермы, обезвоживает шкуру (удаляется до 40 % влаги) и оказывает консервирующее действие на ткани шкур, создавая в них высокое осмотическое давление, тормозящее развитие гнилостных бактерий. Добавление антисептиков усиливает консервирующее действие со-

ли и предохраняет сырье от бактериального разложения. Консервирование шкур мокросолением производят двумя способами – засолкой врасстил (сухим посолом) и тузлукованием.

Мокросоление врасстил производят в штабелях на деревянных сплошных двускатных стеллажах, размер которых должен быть несколько больше основания засаливаемого штабеля. Перед укладкой шкур стеллаж засыпают чистой сухой солью. Шкуры на стеллаж укладывают кожной тканью вверх головами в одну сторону, вразбежку (каждую располагают несколько отступая вправо или влево от предыдущей), что обеспечивает покатоность штабеля, необходимую для стекания рассола. Небольшое количество шкур можно укладывать в одинарный штабель, т. е. без смещения шкур, но при этом вниз штабеля укладывают крупные шкуры, а сверху более мелкие. При засолке края шкур и складки тщательно расправляют и посыпают солью или смесью соли с антисептиками. Для ускорения засолки смесь втирают в кожу. На более толстые участки (голову, хребет, огузок) соли насыпают больше. Сверху штабель посыпают солью слоем примерно 1 см. Высота штабеля должна быть не более 1,5 м для шкур крупного размера и не более 1 м – для мелких.

Соль должна быть стандартного качества помола № 2 или № 3 (для крупных шкур), чистая и сухая. Запрещается применять соль, бывшую в употреблении, так как она содержит много влаги и микроорганизмов. Для консервирования расходуют 30–40% соли, 0,4% парадихлорбензола или 0,8% нафталина от веса сырья в парном состоянии. Засолку лучше проводить в каменном помещении с относительной влажностью выше 65% и температурой не ниже 10°C. Наиболее оптимальной считается температура 18–20°C. Просаливание шкур длится 4–7 дней (в зависимости от их толщины). У хорошо просоленных шкур кожная ткань должна быть плотной, упругой, матово-молочного цвета, иметь прочно связанный с кожной тканью волосяной покров.

Тузлукование заключается в выдержке шкур в насыщенном растворе поваренной соли в течение определенного времени с последующим обтеканием и засолкой врасстил на стеллажах смесью соли с антисептиками.

Мокросоленный способ консервирования применяется для шкур морского зверя (тюленя, котика), собаки и др. Положительные стороны этого способа заключаются в том, что сырье не повреждается молью и кожеедом, на нем не возникают пороки сушки (ломины, гарь), оно быстрее отмокает при выделке и при нормальном хранении обеспечивает сохранность сырья.

Недостатки мокросоления состоят в быстрой порче сырья при высокой температуре, сложности сортировки и транспортирования.

Сухосоленое консервирование

Сухосоленое консервирование заключается в комбинировании засолки шкурок, производимой так же, как при мокросоленни (врасстил или тузлукованием), с последующей сушкой. Расход соли или соли с антисептиками при засолке врасстил составляет 20 % парного веса шкурок.

Сухосоленое консервирование применяется для каракуля, смушки, мерлушки, козлика, шкур собак. При засаливании, например, каракуля на одну шкурку расходуют 500–800 г соли помола № 2 (в зависимости от толщины кожной ткани и размера шкурок). Засаливают шкурки на стеллажах, укладывая их в штабеля высотой не более 75 см.

Толстомездровые и тонкомездровые шкурки укладывают в разные штабеля, так как продолжительность их консервирования различна. Каждый штабель снабжают биркой, на которой отмечают дату засолки, количество шкурок. Просолка сырья продолжается 2–3 суток (при температуре 18–20°C и относительной влажности выше 65%). После просаливания шкурки очищают от остатков не растворившейся соли, а затем сушат на деревянных помостах или шестах волосом вниз. Сушку производят на воздухе под навесом (в теплое время года) или в сушилках при температуре 20–30°C и относительной влажности воздуха 40–60 %.

Каракуль после просушки подвергают чистке со стороны волоса деревянными ножами и слегка увлажненной тряпкой. Очищенные шкурки снова складывают в штабеля высотой 1–1,2 м и подвергают отлежке под грузом в течение 3–4 суток для восстановления естественной формы завитка. Этот способ консервирования имеет свои достоинства и недостатки. Сухосоленые шкурки более устойчивы к действию микроорганизмов, чем мокросоленые; они меньше повреждаются молью и кожеедом, чем пресно-сухие. Вместе с тем на сухосоленых шкурках легко образуются ломины, они очень гигроскопичны, легко отсыревают, а затем разлагаются. Кроме того, оставшаяся соль на волосе и кожной ткани затрудняет сортировку шкурок, так как слепляет волос и маскирует пороки на кожной ткани.

Кислотно-солевое консервирование

При **кислотно-солевом консервировании** шкурки обрабатывают смесью, состоящей из 85% поваренной соли, 7,5% алюминиевых квасцов и 7,5% хлористого аммония. Суть этого способа заключается в комплексном воздействии на кожную ткань шкурок указанной смеси. Поваренная соль обезвоживает кожу шкурки и оказывает консервирующее действие на ее ткани, алюминиевые квасцы дубят, а хлористый аммоний в результате взаимодействия с

влажгой шкурки дает соляную кислоту, которая оказывает пикелюющее действие. Кожную ткань шкурок натирают смесью и укладывают волосом вниз в штабеля или пачки (шкурки мелких размеров). Расходование смеси – 30–50% веса парных шкурок. Консервирование продолжается около 7 дней при температуре 18–20°C и относительной влажности воздуха более 65 %. Кислотно-солевой способ применяют для консервирования шкурок тарбагана, сурка, суслика, крысы водяной, хомяка. Применение этого способа консервирования необходимо согласовывать с потребителем сырья.

Преимущества кислотно-солевого способа состоят в том, что шкурки приобретают стойкость против разложения, кожная ткань становится мягкой, хорошо подготовленной к выделке.

Недостаток способа – увлажненный слипшийся волосяной покров шкурок затрудняет сортировку.

Консервирование квашением

Квашение применяют для специального консервирования каракульского сырья, ранее законсервированного сухосоленным способом. Цель квашения – улучшение товарного вида и придание шкуркам свойств, позволяющих значительно удлинить срок их хранения до момента переработки.

Квашению подвергают каракульское сырье, предназначенное для экспорта. Консервирование этим способом производят на специальных каракулевых заводах. При квашении шкурки, обрабатывают хлебными квасами, приготовленными из воды, грубо размолотой ячменной муки с добавлением соли. Перед квашением шкурки тщательно промывают в воде обычно в баркасах, приводя их в состояние, близкое к парному. После этого каракульские шкурки загружают в чаны или баркасы с закисшими квасами и, систематически перемешивая их, выдерживают в течение нескольких дней.

Квашение – сложный процесс, требующий постоянного наблюдения, особенно за состоянием кислотности. Органические кислоты (главным образом молочная), образующиеся в процессе брожения, оказывают на шкурки пикелюющее действие, вследствие чего кожная ткань шкурок становится мягкой (происходит распад пучков коллагеновых волокон дермы на отдельные волокна). После квашения шкурки подвергают сушке: на специальных площадках или в сушилках шкурки укладывают сначала волосом вниз, а затем переворачивают волосом вверх. После сушки производят чистку волосяного покрова, чтобы удалить с волоса квасы. Для чистки шкурок применяют специальные машины. Очищенные шкурки укладывают попарно волос к волосу в штабеля и подвергают отлежке для восстановления естественной формы завитков. Квашение улучшает товарный вид шкурок, придает большую выраженность формам завитков. Шкурки становятся мягкими и стойкими против гниения.

ОТВОЛАЖИВАНИЕ И ОТКАТКА ШКУРОК

Отволаживание шкурок

Высушенные шкурки с правилками выносятся из сушилки на отволаживание в помещение с температурой воздуха не выше 18°C и влажностью 70 %, их укладывают на пол, предварительно удалив гвозди, скобы и другие приспособления, используемые при сушке. Продолжительность отволаживания 2-8 часов, может быть и более. Эта операция проводится для того, чтобы оставшаяся в коже влага равномерно распределилась по всей толщине мездры, что делает шкурки более мягкими, отволоженные шкурки легче снимаются с правилок. Шкурки снимают с правилок при помощи штыря или специального приспособления для снятия шкурок и размещают на вешалках или укладывают в штабель.

Откатка сухих шкурок

Шкурки норок, песцов, лисиц, соболей после отволаживания откатывают по кожной ткани и по волосу в глухом барабане с опилками. Цель откатки – удалить жир с кожной ткани и волосяного покрова, разрыхлить и смягчить кожную ткань, улучшить качество волоса и товарный вид шкурки в целом. Шкурки нутрий после сушки не откатывают, а сразу же направляют на дообработку.

Шкурки откатывают используя барабаны ЗОП-6 (рис. 41). Шкурки, снятые с правилок, загружают в барабан. Разовая загрузка шкурок норок в барабан составляет 600 шкурок самок или 400 шкурок самцов; лисиц и песцов – по 100 шкурок; соболей – по 200–250 шкурок. Предварительно барабан на треть загружают сухими опилками деревьев лиственных пород с небольшим добавлением бензина Б-70. Для лучшего разрыхления и очистки кожной ткани опилки предварительно увлажняют и подогревают. Длительность процесса в зависимости от вида зверя, его пола, окраски, толщины мездры 10-30 мин или несколько часов в случае отсутствия подогрева опилок.

Скорость вращения барабана составляет 15 оборотов в минуту. При больших или меньших скоростях вращения барабана обработка затягивается. В первом случае шкурки прижимаются к стенкам барабана под влиянием центробежной силы, во втором – заметно замедляется их обработка.

После обработки по мездре шкурки выворачиваются волосом наружу и расправляются на правилках для придания симметричной формы.

Для выворачивания шкурок норок применяют ряд приспособлений. Одно из них – кусок металлической трубы длиной до 1 м, внутри которой находится подвижный стержень с фиксатором. К концу трубы приварена петля из проволоки сечением 3–4 мм, второй конец неподвижно прикреплен к стене. Шкурку надевают на трубу, верхнюю губу и нос вставляют в петлю и закрепляют фиксатором; нижнюю губу заправляют внутрь шкурки. Затем за шейную часть шкурки ее стягивают с трубы, полностью выворачивая, после чего верхнюю губу и нос высвобождают из петли. Шкурки лисиц и песцов выворачивают, пользуясь деревянной палочкой, правилкой или металлической трубой. Начинают выворачивать с передних лап и ушей, которые проталкивают внутрь шкурки. Затем вдавливают внутрь нос, губы, голову, шею и так до конца шкурки. После выворачивания шкурки расправляют на правилках и оставляют на 2–5 ч. При такой операции шкурки сохраняют устойчивую стандартную форму и имеют хороший товарный вид. Шкурки соболей начинают выворачивать с ушей и хвоста, проталкивая их внутрь, затем осторожно вдавливают огузок, выводят его наружу через ротовое отверстие и постепенно выворачивают всю шкурку, оставляя лапы внутри.

Откатка по волосу. Шкурки по волосу откатывают в тех же барабанах, применяя подогретые сухие опилки. Если волосяной покров сильно зажирен, в опилки добавляют чистый авиационный бензин Б-70 (300 мл на ведро опилок). Норма загрузки шкурок в барабаны примерно такая же, как при откатке по кожной ткани. Шкурки норок (отдельно самцов и самок) откатывают: самок – в течение 2–3 ч, самцов – 2–4 ч. Шкурки песцов и лисиц откатывают примерно 1 ч, проверяя через 20–30 мин качество обработки. Общая продолжительность откатки шкурок соболей около 4 ч. Качество обработки контролируют через 2 ч. Ускорить процесс откатки можно, используя подогретые до 30–35°C опилки или подогревая опилки в процессе откатки.

После откатывания нужно расправить все складки кожной ткани, придав шкурке симметричную форму. Шкурки считаются обезжиренными, если волосяной покров одинаково пышный на всей площади и не слипается, когда его приглаживают.

Нерсесов А.М. предлагает способ первичной обработки шкурок пушных зверей, защищенный патентом (патент СССР № 1687624 от 01.07.1991), суть которого заключается в том, что вместо бензина используется универсальное средство «Funny». Оно обладает «чистящим» эффектом и позволяет уменьшить проявление таких прижизненных пороков опушения, как желтизна и подмокание, удалить кормовые загрязнения и пятна крови. Этот состав отвечает всем требованиям, предъявляемым к обработке пресносухих шку-

рок, придавая волосяному покрову необходимые пышность, блеск и шелковистость. Сокращает время откатки шкурок норки не менее чем в 2 раза, уменьшает при этом усадку сырья на 5-10%.

Расход предлагаемого средства составляет 2 л жидкости или 2 кг сухого порошка на 400 шкурок самок (на 200 шкурок самцов) норки или на 100 шкурок крупного зверя (песца, лисицы). В случае чрезмерной за жиренности парных шкурок со стороны мездры их целесообразно откатать в барабане с опилками с добавлением необходимого объема состава. Время откатки не должно превышать 5-7 мин. Продолжительность этапа сушки при этом значительно сокращается.

В отличие от бензина и иных внедряемых в производство жидких и твердых составов универсальное средство «Funny» в рекомендуемых дозах нетоксично и не вызывает аллергических реакций у обслуживающего персонала, а также средство пожаро- и взрывобезопасно.

Все шкурки, прошедшие откатку по мездре и волосу, необходимо потрясти в сетчатом барабане с целью удаления с них опилок и пыли. Откатка шкурок в сетчатом барабане проводится в течение 20-30 минут.

ДООБРАБОТКА ПУШНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ

Заключительная дообработка шкурок предусматривает следующие операции: контроль качества выполнения предшествующих операций, удаление оставшихся опилок и пыли, расчесывание волосяного покрова, ликвидацию устранимых дефектов, придание шкуркам стандартной формы. Плохо очищенные от жира и грязи шкурки возвращают на повторную обработку. Опилки и пыль удаляют с помощью пылесоса, щеток, ершиков, а также путем прохлопывания шкурок гибкими прутьями. Порванные шкурки необходимо зашить.

Шкурки тщательно расчесывают, слипшиеся и свалявшиеся волосы разбирают руками (не допуская выщипов). Сначала расческой проводят по вершинам направляющих волос, затем захватывают вершину пуха, после чего расчесывают весь пух. Спутанные пучки волос необходимо разбирать иглой, чтобы не появились вычесы (плешины). Прочесывание шкурок осуществляется с помощью металлических щеток. Шкурки норок чаще всего в расчесывании не нуждаются.

Чаще всего свалянность встречается на огузке у лисиц и песцов. Если волосы топорщатся, имеют взъерошенный вид, то шкурки с таким дефектом нужно посадить на правилки, смочить волосяной покров с помощью щетки и придать ему нужное направление. «Водная» прическа делается таким шкуркам норки, у которых необходимо устранить «взъерошенность» волос, чтобы придать им хороший товарный вид. Для этого шкурку натягивают на правилку и, придерживая ее рукой, щеткой смачивают волосы от головы к хвосту до тех пор, пока не будут лежать в одном направлении. После этого шкурку размещают на стеллаже, и она сушится при комнатной температуре. Высохшая шкурка приобретает стандартную форму и хороший товарный вид. Обработанные шкурки передаются на склад для хранения или непосредственно на сортировку.

Достаточно часто при дообработке проводят дообезжиривание шкурок, которое заключается в удалении жировых отложений с кожной ткани и в чистке зажиренного волосяного покрова. Шкурки пресно-сухого консервирования перед обезжириванием необходимо увлажнить, чтобы кожная ткань стала мягкой. Это облегчает обезжиривание и предупреждает образование на коже трещин. Шкурки, опранные волосом наружу, отволаживают сырыми опилками или влажной мешковиной, которые закладывают внутрь шкурок, или помещают шкурки в ящик с влажными опилками. Шкурки, снятые пластом, складывают попарно волосом наружу, пересыпая их влажными опилками. Мелкие тонкомерные шкурки, снятые трубкой или чулком, отвола-

живают путем кратковременного погружения в воду, после чего их оставляют во влажной мешковине на 20–30 мин для пролежки. Для ускорения обводнения шкурок эту операцию повторяют несколько раз.

Отволаживание шкурок производится при комнатной температуре в течение 3–6 ч, при этом необходимо следить, чтобы не возникли гнилостные процессы. С отволоженных шкурок жировые отложения удаляют так же, как с парных путем соскабливания и выдавливания. После механического удаления жировых отложений шкурки протирают сухими опилками, мешковиной, натягивают на правилки волосом внутрь и высушивают. После сушки шкурки откатывают с опилками в обезжировочном барабане. Опилки, применяемые для дообезжиривания, должны быть несмолистых пород деревьев (березы, липы, бука и др.). Дубовые опилки применять нельзя из-за содержания в них дубящих веществ. Опилки должны быть средней величины, чистые и сухие (влажность не более 10–12%).

Дообезжиривание шкурок (после механического удаления жира) производят также с помощью жирорастворяющих веществ, которые втирают в зажиренные участки шкурки, а затем растворенный жир удаляют опилками вручную или откатывают шкурки в барабане с чистыми опилками. Лучшим жирорастворителем считается чистый авиационный бензин, используют также денатурированный спирт, скипидар и др. При использовании этих жирорастворяющих веществ необходимо строго соблюдать правила противопожарной безопасности. Обезжиривание волосяного покрова производят вручную либо путем откатки шкурок с опилками в барабане. При обезжиривании вручную участки с зажиренным волосом протирают опилками, которые для ускорения обезжиривания подогревают (не выше 35°C).

Откатка шкурок с опилками производится в глухих барабанах с плотно закрывающейся дверцей (люком) для закладки опилок и шкурок.

Внутри барабана набито несколько деревянных полочек высотой 10–12 см, способствующих лучшему перемешиванию шкурок и опилок. Барабан крепится на оси, приводимой в движение электромотором. Важное значение для обезжиривания шкурок в барабане имеют правильный режим работы барабана и его загрузка. Барабан следует загружать на 1/3 его объема. При этом соотношение веса шкурок и опилок должно быть 1:1. Лучшие результаты достигаются при вращении барабана 15–20 об/мин, при скорости вращения барабана 90 м/мин. Продолжительность откатки шкурок зависит от вида сырья, степени зажиренности, температуры внутри барабана и качества опилок. Сначала шкурки откатывают по кожной ткани, затем выворачивают волосом наружу и вторично с чистыми опилками откатывают по волосу. Шкурки с сильно зажиренным волосяным покровом откатывают отдельно с примене-

нием жирорастворителей из расчета 200–250 г растворителя на ведро опилок. Температура внутри барабана при откатке шкурок по волосу может быть около 25°C. При более низкой температуре обезжиривание замедляется.

Очищенные от жира шкурки перекладывают в сетчатый барабан с боковыми стенками из сетки (или с перфорированными отверстиями) для удаления опилок и пыли. В звероводческих хозяйствах для этой цели используют протрясной барабан ЦС-163, снабженный отсасывающим вентилятором, АМ-117-01 (рис. 42) или специальный барабан ЗОП-6. После обработки в сетчатом барабане шкурки окончательно очищают от пыли, например при помощи пылесоса, затем прочесывают металлическими расческами.

Удаление хрящей, костей, прирезей. Оставленные при небрежной съемке шкурок хрящи в ушах, кости в лапах и хвосте, прирези мяса и сала увеличивают вес шкурок, затрудняют их дальнейшую обработку и нередко приводят к порче шкурок. У шкурок, законсервированных пресно-сухим способом, удаление хрящей, костей и прирезей можно производить только после отволаживания соответствующих участков шкурки. На отволоженных лапах и хвосте вспарывают кожу, после чего удаляют кости, тщательно расправляют кожу и высушивают эти участки. Прирези сала и мяса срезают ножом или па скобе. Хрящи из ушей удаляют после подрезания их у основания ушных раковин, выдергивая плоскогубцами.

Доконсервирование шкурок. При поступлении недосушенных или недосоленных шкурок в целях предупреждения загнивания их необходимо немедленно подвергнуть доконсервированию. Шкурки пресно-сухого консервирования с влажной кожной тканью следует насадить на соответствующую по размеру правилку и досушить. Если недосушены лапы, хвосты, то их нужно расправить, наложить со стороны кожной ткани полоски влажной бумаги и высушить. Досушивание производят при температуре 20–30°C и относительной влажности воздуха 40–60%.

Признаками недосоленных шкурок являются потеря упругости и ослизнение кожной ткани, ослабление связи волос с кожей, красные пятна на мокросоленом сырье, запах аммиака. При доконсервировании сухосоленных шкурок недосоленные участки натирают чистой солью, затем укладывают на стеллажи волосом вниз для пролежки, после чего досушивают. Мокросоленные шкуры при наличии поверхностной красноты подвергают мездрению, а затем подсаливают чистой солью с добавлением парадихлорбензола или нафталина, после чего укладывают на стеллажи волосом вниз для пролежки. Если условия склада не позволяют хранить мокросоленное сырье, то после доконсервирования его высушивают.

Переправка шкурок. Переправке подлежат шкурки, имеющие нестандартную правку или засушенные комом. Переправку шкурок производят после их отволаживания. При необходимости изменения правки (волосом наружу или внутрь) слегка увлажненные шкурки выворачивают в соответствии с требованиями стандарта, после чего подсушивают на правилках.

Для переправки шкурок, снятых трубкой или чулком, на коворую правку на них делают разрезы, как при съемке пластом, затем расправляют и высушивают на раме или щите обычным путем. При переправке с целью изменения соотношения длины шкурки к ее ширине шкурку следует сильно увлажнить, затем насадить на соответствующую правилку и высушить. Шкурки, засушенные комом после отволаживания, правят на правилках и высушивают. Устранение комовой сушки целесообразно проводить только на свежезаконсервированных шкурках.

Зашивка разрывов. Эта операция не устраняет порок (разрыв, разрез), но предупреждает его увеличение. Разрывы (разрезы) зашивают вручную, предварительно увлажнив их края. Зашивать их можно «через край» или «в елочку» ровными стежками. Толщина ниток берется в зависимости от толщины кожной ткани шкурок.

Обеззараживание шкурок. При поступлении сырья, пораженного молью, кожеедом, тараканами, его следует немедленно подвергнуть обеззараживанию. Шкурки сначала тщательно протряхивают и прочесывают (за пределами склада) для удаления насекомых, их личинок и яиц. После этого их обрабатывают химическими препаратами (хлорофосом и др.) и укладывают отдельно от остального сырья.

Сортировка шкурок

Шкурки пушных зверей сортируются по государственным стандартам, утвержденным Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Сортировка шкурок производится по ГОСТам: норки – ГОСТ Р 55587-2013, песец белый – ГОСТ 7747-80, песец голубой – ГОСТ Р 57171-2016, лисица клеточного разведения – ГОСТ 2790-88, лисица и корсак добытые охотой – ГОСТ 14174-89, соболь клеточного разведения – ГОСТ Р 55305-2012, соболь добытый охотой – ГОСТ 27571-87.

Все шкурки подразделяются по цветам, размерам, сортам и дефектам. Например шкурки норки по размерам подразделяют на пять групп: особо крупные А, особо крупные Б, крупные, средние и мелкие. Особо крупные А имеют размеры: длина 70 см и более, ширина не менее 7,5 см. Особо крупные Б – длина от 65 до 69,9 см и ширина менее 7,0 см. Крупные – от 54,0 до

64,9 см, шириной не менее 6,5 см; средние – от 47,0 до 53,9 см, ширина не менее 6,0 см; мелкие – от 40 до 46,9 см, ширина не менее 5,0 см. В зависимости от размеров стоимость шкурок норок заметно колеблется. Так, стоимость шкурок группы «Особо крупные А» в процентном отношении к стоимости крупной шкурки составляет 135%, группы «Особо крупные Б» – 120%, «Крупные» – 100%, «Средние» – 80%, «Мелкие» – 60%.

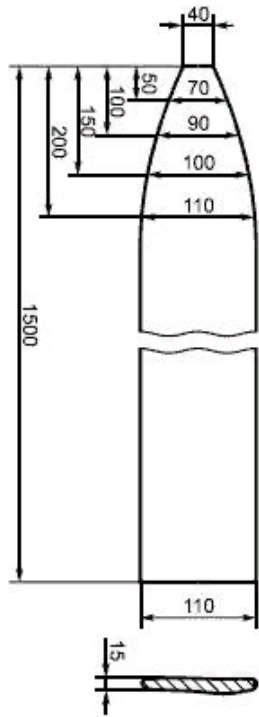
Размер шкурки определяют путем измерения её длины и ширины. Ширина измеряется посередине длины шкурки, с погрешностью 0,5 см. Площадь шкурки определяют в дм^2 путем умножения длины на удвоенную ширину шкурки.

Однако с измерением длины не все однозначно, у норок согласно ГОСТ Р 55587-2013 длину шкурки измеряют от кончика носа до основания хвоста с погрешностью не более 0,5 см. Однако на шкурках с вытянутым огузком у основания хвоста длину шкурок измеряют от середины междуглазья до линии, соединяющей краевые точки боков огузка.

Длину шкурки лисицы клеточного разведения измеряют от середины междуглазья до основания хвоста с погрешностью не более 0,5 см. На шкурках с вытянутым огузком у основания хвоста длину шкурок измеряют от середины междуглазья до линии, соединяющей краевые точки боков огузка.

Длину шкурки песца (ГОСТ Р 57171-2016), оправленной на правилке А, измеряют по линии хребта от середины междуглазья до основания хвоста, а оправленной на правилке Б или В - от кончика носа до основания хвоста, с погрешностью не более 0,5 см (рис. 43).

На шкурках с вытянутым огузком у основания хвоста длину шкурок, оправленных на правилке А, измеряют по линии хребта от середины междуглазья, а оправленных на правилке Б или В - от кончика носа до линии, соединяющей крайние точки боков огузка.



Правилка А

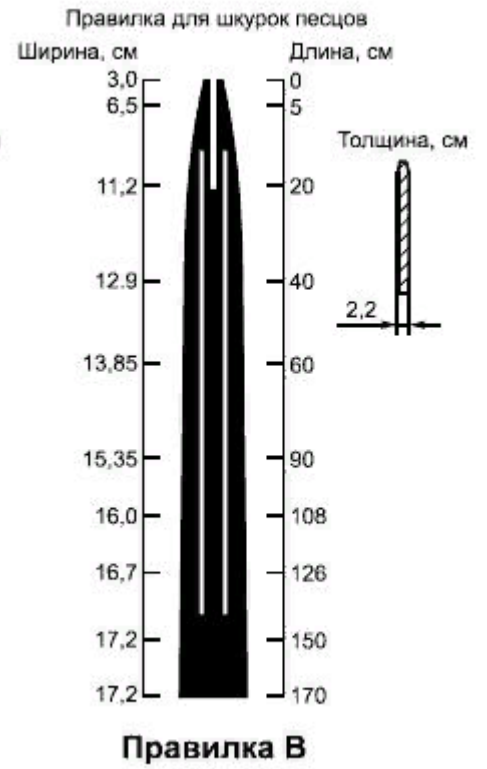
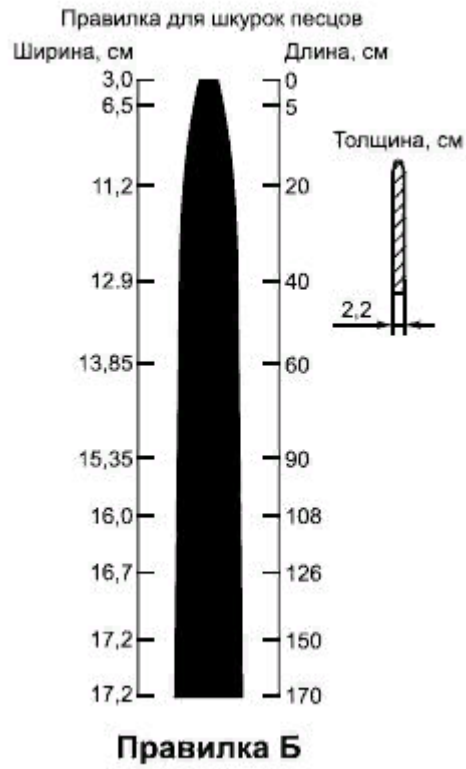


Рисунок 43. Правилки для шкурок песцов

ХРАНЕНИЕ ШКУРОК

Шкурки пушных зверей должны храниться в специальных закрытых помещениях в условиях, обеспечивающих сохранность качества сырья.

Устройство склада и размещение в нем сырья и полуфабриката должны обеспечить удобство работы по передвижению шкурок и наблюдению за их состоянием (рис. 44).

Шкурки, недостаточно просушенные или необезжиренные, хранению не подлежат и должны быть возвращены на дообработку.

В складском помещении, где хранится пушнина, запрещается хранить пустую тару отходы производства и т. п. Помещение склада должно иметь бетонированные полы, прочные стены и потолки, прочные и обрешеченные окна и двери.

Для контроля за изменением температуры и влажности воздуха в помещениях склада в двух-трех местах устанавливают соответствующие приборы. Для поддержания постоянной низкой температуры воздуха оснащают помещения специальными холодильными установками.

Помещения для хранения шкурок освещаются естественным или искусственным светом. При естественном освещении площадь окон должна составлять не более 1/16 площади пола. Для предохранения помещения от проникновения солнечных лучей стекла окон покрывают краской или мелом.

Перед укладкой сырья на длительное хранение в помещении производится тщательная уборка пыли, мусора и дезинфекция.

Шкурки перед укладкой на хранение тщательно просматривают. У шкурок, пораженных молью и кожеедом, волос расчесывают и выколачивают, всех вычесанных насекомых уничтожают. Шкурки, пораженные плесенью, протирают по мездре скипидаром или раствором $ZnCl_2$ (10 г/л), а затем просушивают. Шкурки, недостаточно просушенные или слегка отсыревшие, перед укладкой просушивают. Зажиренные шкурки хранению не подлежат, и их возвращают на дообработку.

Шкурки пушных зверей хранятся в бунтах в подвешенном состоянии, при подвеске бунтов расстояние от пола должно быть не менее 0,5 м. Расстояние между бунтами должно составлять 10 см. Между шкурками (для предохранения от моли) помещают нафталин, упакованный в хлопчатобумажные или бумажные пакеты.

Оптимальными условиями для хранения пушнины являются относительная влажность воздуха 55-65%, и температура от 0 до +8 С. Допускается временное хранение сырья при более высокой температуре, но не выше 30°С.

Хранение шкурок при температуре выше 23°C должно осуществляться не более шести месяцев.

За состоянием сырья, уложенного на хранение, необходим систематический контроль. В случае обнаружения моли или кожееда зараженные шкурки нужно немедленно отделить, тщательно обработать и сдать на выделку. Отсыревшие шкурки подсушивают и принимают меры к просушке складских помещений. Плесневелые шкурки отделяют от остального сырья, просушивают и сдают на выделку.

Шкурки рекомендуется сдавать в заготовительные организации сразу же после сушки. При вынужденном хранении шкурок нужно помнить об основных правилах хранения, соблюдение которых гарантирует сохранность ценных товарных свойств пушнины. Нельзя хранить плохо высушенную пушнину, так как она быстро подвергается порче. Хорошо просушенные шкурки следует хранить в сухом, прохладном помещении. Во влажных условиях шкурки могут расконсервироваться и испортиться.

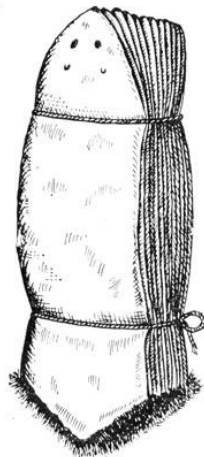


Рисунок 45. Пачка шкурок

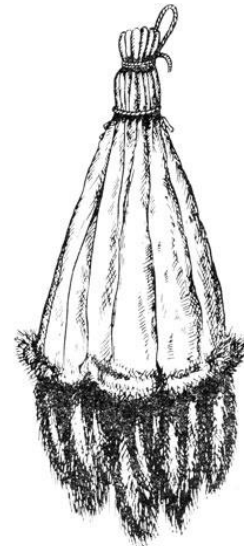


Рисунок 46. Бунт шкурок

Шкурки с длинным пышным волосом подвешивают, чтобы волос не слежался и шкурку не испортили мыши или крысы. Низковолосую пушнину можно хранить сложенной в пачки (рис. 45). Нельзя складывать в пачки за жиренную пушнину вместе с обезжиренной. Жир некоторых зверей (например, ондатры) легко плавится при комнатной температуре и растекается, что способствует за жириванию соседних шкурок. Укладывать пачки шкурок нужно свободно, чтобы они не мялись и чтобы им был обеспечен доступ воздуха. Пачки перевязывают в двух местах и складывают в мешок или ящик, которые затем хранят высоко от пола. Нельзя хранить шкурки на свету, так как под действием солнечных лучей волосяной покров шкурок выцветает. Ценную пушнину (шкурки соболя, чернобурой лисицы, куницы и др.) лучше

хранить в подвешенном состоянии в чехлах из темной ткани. Шкурки белки связывают в бунт, продевая шпагат в глазное отверстие, и хранят в подвешенном состоянии (рис. 46).

ОСОБЕННОСТИ СКАНДИНАВСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШКУРОК

Одной из наиболее трудоемких операций является выворачивание шкурок волосом наружу после их откати в барабане по мездре. Все это вынуждает более внимательно изучать передовые приемы в технологии первичной обработки пушнины за рубежом. Наиболее близкой к отечественной, является скандинавская технология, основная отличительная особенность которой заключается в высушивании шкурок волосом наружу.

При первичной обработке шкурок норок по скандинавской технологии, технологические операции выполняются в следующей последовательности:

- 1 – убой зверя;
- 2 – доставка тушек на пункт первичной обработки;
- 3 – созревание тушек;
- 4 – откатка тушек в барабане;
- 5 – отсечение фаланг пальцев на передних лапках;
- 6 – съемка шкурок;
- 7 – охлаждение шкурок;
- 8 – обезжиривание шкурок на станках;
- 9 – откатка в барабане сырых шкурок по мездре;
- 10 – ручная дообработка;
- 11 – выворачивание шкурок волосом наружу;
- 12 – откатка в барабане сырых шкурок по волосу;
- 13 – правка шкурок волосом наружу;
- 14 – высушивание шкурок волосом наружу;
- 15 – съемка шкурок с правил;
- 16 – откатка сухих шкурок в «глухом» барабане;
- 17 – откатка сухих шкурок в сетчатом барабане;
- 18 – дообработка шкурок (расчесывание);
- 19 – сортировка шкурок.

По данным И.В. Паркалова с 2006 года технология высушивания волосом наружу шкурок лисиц внедрена в ООО «Северная пушнина», а в 2010 г. по данной технологии были обработаны шкурки песцов и енотовидных собак. Ниже приводится перечень технологических операций в их последовательности, применяемых при первичной обработке шкурок песцов и енотовидных собак по скандинавской технологии:

- 1 – убой зверя;
- 2 – доставка тушек на пункт первичной обработки;
- 3 – созревание тушек;

- 4 – съемка шкурок;
- 5 – охлаждение шкурок;
- 6 – обезжиривание шкурок на станках;
- 7 – ручная дообработка;
- 8 – откатка в барабане сырых шкурок по мездре;
- 9 – выворачивание шкурок волосом наружу;
- 10 – откатка в барабане сырых шкурок по волосу;
- 11 – правка шкурок;
- 12 – расчесывание сырых шкурок;
- 13 – высушивание шкурок волосом наружу;
- 14 – съемка шкурок с правилок;
- 15 – откатка сухих шкурок в «глухом» барабане;
- 16 – откатка сухих шкурок в сетчатом барабане;
- 17 – расчесывание сухих шкурок;
- 18 – сортировка.

Перечень технологических операций в их последовательности при первичной обработке шкурок пушных зверей по отечественной технологии:

- 1 – убой зверя;
- 2 – доставка тушек на пункт первичной обработки;
- 3 – созревание тушек;
- 4 – съемка шкурок;
- 5 – охлаждение шкурок;
- 6 – обезжиривание шкурок;
- 7 – ручная дообработка;
- 8 – правка шкурок;
- 9 – высушивание шкурок мездрой наружу;
- 10 – отволаживание шкурок (пролежка);
- 11 – съемка шкурок с правилок;
- 12 – откатка шкурок в барабане по мездре;
- 13 – выворачивание шкурок волосом наружу;
- 14 – откатка шкурок в «глухом» барабане по волосу;
- 15 – очистка шкурок в сетчатых барабанах;
- 16 – дообработка шкурок (расчесывание);
- 17 – сортировка шкурок.

Принципиальное различие двух технологий первичной обработки шкурок наступает с подготовки последних к правке. Перед этим сырые шкурки проходят откатку по мездре в «глухих» барабанах с древесными опилками. Эта операция позволяет снять остаточный жир и подсушить кожную ткань шкурок. В связи с тем, что шкурки ещё сырые процесс их выворачивания во-

лосом наружу достаточно прост и не занимает много времени, шкурки норок выворачивают при помощи приспособления на базе пылесоса (рис. 47).

После этого шкурки откатывают в «глухом» барабане, заполненном древесными опилками.

В ООО «Северная пушнина» шкурки енотовидных собак и песцов откатывают в «глухом» барабане, заполненном на 1/3 древесными опилками с добавлением бензина (Б-70) и стирального порошка для шерстяных тканей («Ворсинка») из расчета на 35 шкурок енотовидных собак до 6 л бензина и 225-250 г порошка. На 30 шкурок песцов добавляли до 8 л бензина и 250-300г стирального порошка. Время откатки составляет 30-60 мин.

Шкурки енотовидных собак правят на правилки для лисьих шкурок, размер которых регламентируется отечественным стандартом. В ООО «Северная пушнина» шкурки песцов ввиду их большого размера правят на правилки, которые применяют в своей технологии звероводы Финляндии (ширина у основания правилки 172 мм). Предварительно по всей площади правилки необходимо фрезой сделать каналы шириной до 10 мм и глубиной 5 мм. Расстояние между каналами составляет от 30 до 50 мм. Каналы необходимы для лучшей циркуляции воздуха. Перед правкой правилку заворачивают в фильтровальную бумагу. Для правки шкурок норок используют или стандартные деревянные правилки с каналами сделанными фрезой, или специальные пластиковые правилки импортного производства (рис. 48).

Шкурки, надетые на правилки, тщательно расчесывают, а затем закрепляют скобами, используя пневматический пистолет.

Сушат шкурки в специально оборудованном помещении с регулируемым микроклиматом. Помещение сушилки оборудовано стационарными потолочными фиксаторами правилок, в каждую из которых подается воздух, проходящий по каналам между шкуркой и правилкой. Его температура в помещении и в системе подачи в правилки не превышает 20-25°C. Влажность в помещении составляет 55-60%.

Процесс высушивания длится около 36-48 ч. Степень готовности шкурок определяют на ощупь, ориентируясь на участки, высыхающие в последнюю очередь: хвост, лапы, губы. По скандинавской технологии шкурки после окончания такой сушки расчесывают и передают на сортировку. Однако товарный вид шкурок песцов, лисиц и енотовидных собак, высушенных волосом наружу, заметно отличается от шкурок, обработанных с соблюдением отечественной технологии: они не обладают достаточной пышностью, шкурка плоская, грубая, имеет место легкая «зажиренность» волоса. Учитывая эту особенность, с целью придать продукции лучший товарный вид при обработке шкурок енотовидных собак и песцов проводится их откатка по волосу в

«глухом» и сетчатом барабанах. Откатку проводят в барабане, заполненном на 1/3 древесными опилками с добавлением бензина (Б-70) и стирального порошка («Ворсинка»): на 30 шкурок около 4 л бензина и 150-200 г порошка. Время откатки в «глухом» барабане не превышает 60 мин, в сетчатом барабане для удаления опилок – 30 мин. Далее после расчесывания шкурки поступают в цех сортировки. При этом они имеют хороший товарный вид.

К положительным сторонам скандинавской технологии можно отнести то, что при ней не требуется выворачивание шкурок после сушки и откатка по мездре. Высушивание обрабатываемого сырья проходит в более щадящем режиме, что впоследствии дает меньшую его усадку. При этом товарный вид шкурок остается на высоком уровне.

ИМПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШКУРОК

В нашей стране начиная с 80-х годов прошлого века, на крупных звероводческих предприятиях, для съёмки и первичной обработки шкурок норок начали использовать импортное оборудование. Ведущими предприятиями на мировом рынке оборудования для звероводства в настоящее время являются Hedensted Gruppen, Jasopels A/S, Norcar BSB. Данные фирмы могут поставить заказчику, как машины выполняющие отдельные технологические операции, так и всю технологическую цепочку, начиная от убоя животных, заканчивая чипированием шкурок.

Оборудование для обработки шкурок фирмы Hedensted Gruppen

Hedensted Gruppen (HD) на сегодняшний день является одним из крупнейших поставщиков продуктов и услуг для звероводческой отрасли, как в Дании, так и на международном уровне. Hedensted Gruppen была основана в 1971 году и является семейным бизнесом, который сегодня также включает в себя производственную компанию в Польше и разветвленную дилерскую сеть.

В Hedensted Gruppen особое внимание уделяют сочетанию эффективности работы производимого оборудования и качества получаемых шкурок. Это возможно при тесном сотрудничестве сотрудников компании с аукционным домом и звероводческими фермами, при этом происходит постоянный обмен опытом и обучение звероводов новым технологиям по первичной обработке шкурок.

Вагонетка для убоя Hydra Combi Killing trolleys

Hydra Combi производит убой в два раза быстрее аналогов. Через две минуты после запуска машины концентрация угарного газа (СО) превышает 1%, после чего машина готова к проведению убоя. Через шесть минут концентрация СО выше 4%, что, согласно научным обоснованным исследованиям, является лучшим уровнем для быстрого и безболезненного убоя.

Основные характеристики вагонетки для убоя Hydra Combi

- Вместимость до 120 самцов
- Равномерную работу обеспечивает 2-х тактный двигатель Honda с электрическим стартером (6,5 л.с.)
- CO через 2 мин > 1%, CO через 6 мин > 4%
- Экономичность эксплуатации обеспечивается использованием для убоя отработанного газа
- Отсутствие примесей в возвратном воздухе (из-за фильтра частиц и водяной ванны, а также охлаждения через трубопроводную систему).
- Дизайн разработан для промышленного использования

HG self-emptying body drum – саморазгружающийся барабан для откати тушек норок, производительностью 400 самцов в час при 20-минутных циклах обработки. Барабан оснащён возможностью регулировки времени для каждого рабочего процесса и возможностью подключения конвейерной ленты.

Барабан может быть наклонен для отделения опилок от норок без их просыпания в процессе опорожнения барабана. После выгрузки тушек и возврата барабана в исходное положение, опилки вновь готовы к следующему процессу.

Барабан Selvtømmende XL kropstromle предназначен для откати тушек, однако обладает более высокой ёмкостью, до 600 самцов в час (по 20 минут цикл).

Quick Cut – это машина, предназначенная для производства разреза кожи по задним лапкам. **Combi Cut** имеет дополнительный нож для разреза хвоста. Машина обеспечивает узкий треугольный разрез, что способствует увеличению размера кожи.

Благодаря лазерной маркировке разрез выполняется максимально точно. Настройки станка можно быстро переключать с самцов на самок, также можно выбрать обрезать или не обрезать задние лапки.

Если задние лапки остаются на шкурке, то это обеспечивает удобство работы со шкуркой при последующей обработке на вращающихся мездрильных машинах.

Quick Cut в настоящее время поставляется в стандартной комплектации с новыми функциями: 5" дисплей, держатель тела животного с опцией обратной связи, что обеспечивает правильное нанесение поперечного и треугольного разрезов.

С момента фиксации тела норки до окончания операции затрачивается 5,5 секунды, однако скорость работы можно регулировать.

Машина снабжена лопаткой для отделения шкурки в области черева.

Разрез от лапы до лапы проходит точку, где поперечный нож отрывает лапу. Это предотвращает разрывы кожи на ногах. Разрез выполняется 2 дисковыми лезвиями диаметром 80 мм.

Узкий треугольный разрез обеспечивает удаление большей части кожи вокруг корня хвоста, что увеличивает площадь кожи при растяжке на правилке. Такой разрез обеспечивает прямую линию закрепления на правилке при использовании машины FIX-2.

Combi Cut оснащен ножом для нанесения разреза на хвосте, что позволяет сократить количество

рабочих занятых в процессе съёмки шкурок на 25-33%. Выполнение разрезов выполняется в два отдельных цикла, поэтому не нужно ждать, чтобы вставить новое животное до тех пор, пока закончится второй этап.

После выполнения разрезов кожа отделяется от хвоста и задних лап. Так же происходит отделение кожи на животе. Затем норка готова к вставке в машину Quick Skin. Combi Cut поставляется в стандартной комплектации с возможностью обратной связи от держателя тела для нанесения точного треугольного разреза.

Подержанные машины могут быть обновлены с помощью нового программного обеспечения.

Держатель тела держит норку, после того, как происходит отделение кожи на хвосте и задних ногах.

Шкуросъёмные машины HG skinning machine Light Oil,

HG skinning machine Light Electric

На данных машинах можно обрабатывать, как крупных так и маленьких норок, а Light Electric может иметь дело с даже самыми крупными животными. На этих станках можно легко обеспечить быстрое переключение на работу с самцами и самками.

Light Oil и Light Electric поставляются с зажимами для ног для Combi Cut.

Обе модели в качестве дополнительной опции снабжены **съёмником для тела**. Этот механизм автоматически бросает тушку в контейнер или на конвейер после снятия

шкурки

HG Quick Skin 14 – машина, предназначенная для снятия шкурки с норок, при работе на ней отсутствует действия ручного стягивания кожи.

HG Quick Skin 14 оснащён, транспортёрами для автоматического удаления шкурок и тушек. Также в комплектацию включён пневматический нож, который может быть расположен как под правую, так и под левую руку.

Шкуросъёмная машина HG Quick Skin 14 оснащена дополнительным зажимом для кожи, который активируется до того, как кожа вытащится за передние лапы. Это обеспечивает оптимальную фиксацию и минимизирует риск повреждения кожи

На HG Quick Skin установлен усиленный хвостовой зажим, а также зажим для ног, который закрепляет задние лапы, которые Combi Cut освободил от кожи.

Барaban для откатки шкурок с опилками HG Throughput drum имеет закрытый корпус для уменьшения попадания пыли в воздух помещения, что обеспечивает более благоприятные условия труда. Он снабжён бесступенчатой регулировкой скорости вращения (5-29 об/мин.). Наличие регулировки по высоте, позволяет расположить его как перпендикулярно, так и в качестве продолжения к мездрильной машине. Он может быть дополнительно оснащён шнеком для удаления использованных опилок

Барабан HG Skin drum 16 предназначен для откатки шкурок. Емкость составляет около 120 шкурок самцов. Имеется возможность регулировки времени для каждого рабочего процесса

Барабан **HG Skin drum 16** разработан в соответствии с тем же принципом, что и барабан для тушек. После завершения откатки шкурок с опилками устройство можно наклонить для отделения опилок от шкурок.

Закрытая система откатки шкурок HG Environmental drum.

Система HG Environmental drum обеспечивает полное отсутствие пыли в помещении. Свежие и отработанные опилки подаются и удаляются автоматически из специального магазина или мешков емкостью до 900 кг. Перед применением аппарата обеспечивается подогрев опилок. Так же автоматизирован процесс подачи и удаления шкурок, при этом машина имеет опцию для их подсчета. Производительность составляет 450 шкурок в час. Все настройки выполняются на сенсорном дисплее.

Сетчатый барабан. После мездрения, рекомендуется откатка шкурок в барабане с опилками около 8 минут и 4 минуты в сетчатом барабане. Это позволяет удалить загрязненные жиром опилки с кожи и поможет свести к минимуму риск загрязнения меха жиром.

HG 10 Hot Spray Scraper

Поставляемая комплектация:

- ♦ 10 x 115 мм скребковых роликов
- ♦ Помпа для откачивания жира
- ♦ нержавеющий подогреваемый мездрильный вал
- ♦ двойная поддержка для мездрильного вала
- ♦ автоматический не требующий обслуживания скребок для снятия жира
- ♦ распределитель опилок
- ♦ шкуростьёмное устройство

Мездрильный вал на HG10 Hot Spray Scraper имеет пятигранную форму в поперечном сечении, что делает обрабатываемую поверхность на 20% меньше, это обеспечивает улучшенное, более равномерное мездрение.

Кожа фактически обрабатывается дважды по всей ее длине, в том числе с запатентованной системой орошения, которая использует горячую воду. После обработки скребками, которые используют механическую систему собственной очистки, добавляются опилки. Этот процесс практически полностью освобождает кожу от жира.

Применяемые в **HG 10 Hot Spray Scraper** мездрильные ролики могут быть двух диаметров 115 и 132 мм, более агрессивную обработку обеспечивают ножи с меньшим диаметром.

Необходимо отметить, что на качество обработки шкурки влияет целый ряд конструктивных особенностей: форма зубцов, количество (8 или 10), направление (по часовой стрелке или против), а так же от твердости материала.

Твердость мездрильных роликов отличается и обозначается цветами:

Синий – 83 ед. Шора

Оранжевый – 84 ед. Шора

Желтый – 86 ед. Шора

Серый – 88 ед. Шора

Черный (самый твёрдый) – 92 ед. Шора

FIX-2 Pinning machine – машина для растяжки и фиксации шкурки на правилке. Машина сама может определить, когда кожу можно протянуть к следующему размеру, для чего она делает шкурке несколько небольшой вибраций.

Это позволяет производить больше кож большего размера.

Увеличение до следующего размера стоит приблизительно 4 EUR.

Пластиковые рукава FIX Blue предназначены для фиксации нижней части шкурки и хвоста. Рукава могут быть длинными и короткими. При использовании длинной манжеты

150 мм, зона вокруг хвоста держится более безопасно потому что сварка на этой втулке на 50% более длинная, чем по укороченной версии.

На моделях FIX-2 2011 и более поздних, втулка обжимает FIX Blue втулку так, что она только обжимает низ шкурки (25-30 миллиметров) Это помогает обеспечить прямую линию закрепления.

FIX-boards - пластмассовая доска для оправки шкурок.

FIX-boards сделана из пластмассы и имеет воздушные каналы для обеспечения оптимальной сушки. Кожа держится на месте расширением доски починки и втулка починки, настолько там никакая потребность для струбцин.

Очень важно, чтобы резка тела животного была приспособлена к FIX-2, тогда система равномерно закрепляет шкурку по одной линии.

Сушильный агрегат FIX Drying units

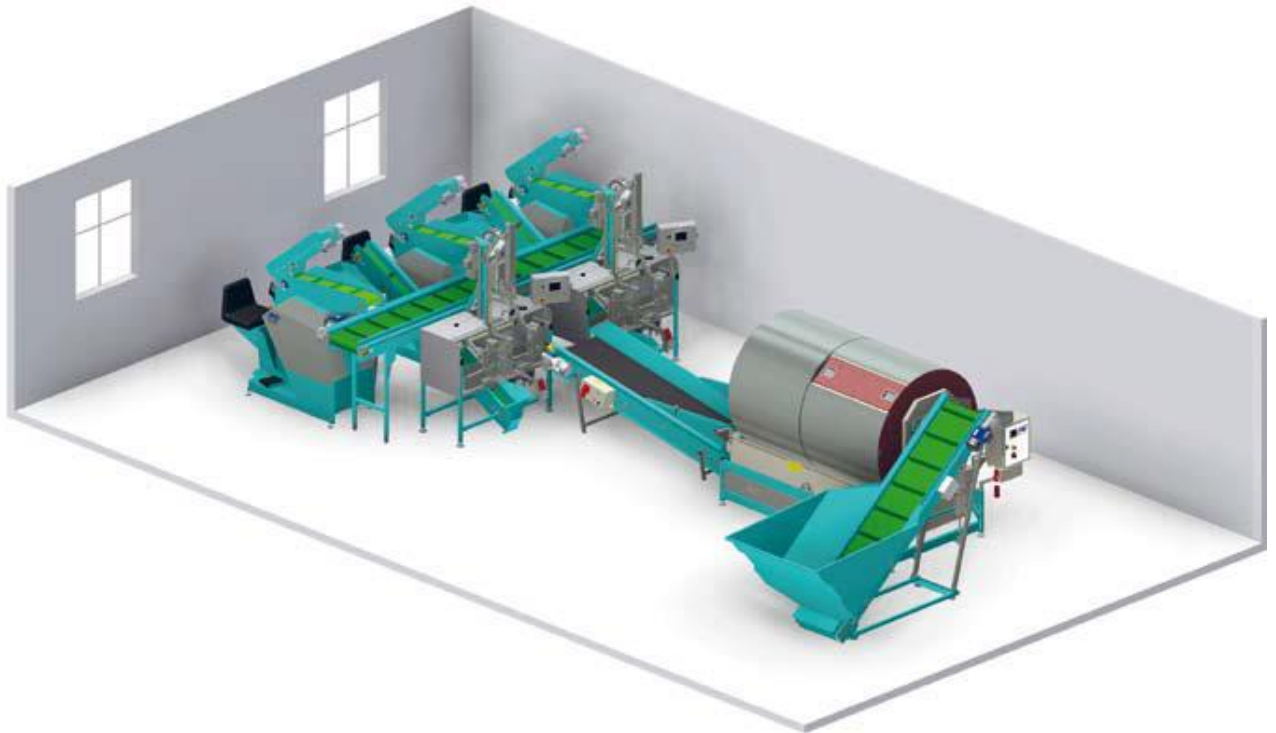
Блок сушки FIX-T200 сделан из стали. Использование встроенного вентилятора позволило повысить производительность на 30%. Вентилятор устанавливается непосредственно в сушильный агрегат и подключается к обычной электросети (220 В). Для того чтобы установить оптимальное время сушки шкурок необходимо использовать PLC.

HG Pro Brush предназначен для заключительного расчёсывания меха и может обработать до 400 шкурок норок в час. Аппарат имеет регулируемый подогрев в пределах от 60 до 90°C, делает кожу мягче и бережно поднимает мех.

На предприятиях по пошиву меховых изделий данная технология используется для придания готовым шубам наилучшего товарного вида. Благодаря данному оборудованию этот эффект теперь можно получить на высушенных шкурах

Машина для маркировки шкурок **HG Label Machine** предназначена для нанесения идентификационной информации на шкурку

Схема применения конвейерных лент



Конвейерные ленты выпускаются в разных модификациях и предназначены для транспортировки тушек норок и шкурок между отдельными машинами цеха первичной обработки шкурок. Конвейерные ленты оснащаются датчиком, который в автоматическом режиме может запускать её или останавливать в зависимости от наличия на ней перемещаемых объектов: Использование конвейерных лет позволяет объединить отдельные элементы цеха первичной обработки шкурок в единую технологическую линию

Оборудование для обработки шкурок фирмы Jasopels A/S

В качестве одного из ведущих мировых поставщиков продукции для звероводческих хозяйств, компания Jasopels A/S ориентирована на создание высококачественных продуктов, товаров и услуг для заводчиков пушного зверя по всему миру. Благодаря постоянному вниманию к развитию отрасли, новым разработкам и исследованиям, компания старается разрабатывать инновационное оборудование и решения.

Компания Jasopels образовалась в 1997 году, когда Мадс Расмуссен основал Danish Wire Technic Aps, компанию по производству клеток и домиков. По мере того, как компания росла, Расмуссен приступил к претворению в жизнь своей задачи – стать универсальным поставщиком оборудования для заводчиков пушного зверя, приобретая многочисленные компании, которые разрабатывали и производили шкуроръемочные машины, кормилки и клетки. После объединения с Jasoran A/S в 2003 году компания завершила свое превращение в крупного универсального поставщика, сменив название на Jasopels A/S.

Штаб-квартира Jasopels находится в городе Бординг в Ютландии — в самом центре датской пушной промышленности. С 2005 года компания также владеет производственными мощностями в Польше.

С 1997 года компания Jasopels поставляет оборудование в зверохозяйства Северной Америки. В настоящий момент оборудование компании используется в сотнях хозяйств на всей территории Соединенных Штатов и Канады, в эксплуатации находится свыше 300 шкуроръемочных и резальных машин. Более 50 хозяйств используют T5 и более ранние модели растяжных машин Jasopels, при этом многие заводчики также применяют популярную систему MAXI Wrap. Быстро набирает популярность новая линия барабанов Jasopels для кожи и тушек. По всей Северной Америке растет спрос на продукцию Jasopels, поскольку все больше хозяйств в регионе проявляет интерес к преимуществам инновационных функций оборудования, его экономической эффективности и удобной эксплуатации.

Компания предлагает производственные решения, которые помогают улучшить рентабельность на фермах и предприятиях по выделке шкурок. Для достижения этой цели Jasopels постоянно совершенствует существующие продукты и разрабатывает новые решения, основанные на практической деятельности заводчиков пушного зверя и работе звероводческих хозяйств. В хозяйствах применяется два основных варианта по организации съемки шкурок. В первом случае на предприятии задачами по разрезке и съемке шкурок занимаются несколько операторов, при этом используют отдельное оборудо-

вание для разрезки, подхвата тушек и съёмки шкурок, чтобы разделить работу между сотрудниками и создать бесперебойный и рациональный рабочий процесс.

Если все операции со шкурками выполняется одним оператором, то наилучшим решением является универсальный робот Pelting Robot XXL, который полностью проводит операции по съёмке шкурок от начала до конца.

Оборудование Jasopels A/S для убоя

Бокс для забоя газом Gas Vox

может обрабатывать до 250 норок и отличается интуитивно понятным управлением с помощью рычагов, которые облегчают смену скорости и переключение между движением вперед и назад. Gas Vox также может быть использован для других целей, в том числе, укладки соломы и перевозки ловушек, снабжен легко подключаемыми переходниками. Выработка газа для умерщвления норок происходит за счет работы двигателя внутреннего сгорания.

El-Vox – выполняет, так же как и Gas Vox функцию убоя животных углекислым газом, однако источником газа служит специальный баллон.

Шкуросьёмочная машина Pelting Robot

предназначена для снятия шкурок только с норок.

Благодаря роботу Pelting Robot все шкуросьёмочные операции может производить один оператор. Робот проводит весь процесс обработки шкурок от начала до конца, справляясь даже с самыми длинными шкурками без нежелательных остановок.

В работе применены шкуросьёмочные технологии используемые в машине Skinning Machine T11. Машина автоматически передает шкурки на конвейерную ленту.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В,

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 600 л/мин,

высота – 3000 см, длина – 1250 см, ширина – 1750 см.

Slicing Machine T3 XL – разрезная машина,

производящая со 100% точностью V-образные разрезы в области задних лап и хвоста. Время обработки – примерно 5 секунд на каждое животное. Удобный дисплей показывает время цикла и другие соответствующие производственные показатели, обеспечивая лучший контроль за процессом. Машина предлагает легкое переключение между режимами обработки самцов и самок и включает в себя дополнительный регулятор подачи воздуха для установки давления растяжки для самцов и самок. Имеет возможность работы в комплексе с конвейерной лентой.

Техническая характеристика:

электропитание – 240 В,
давление воздуха – 8 бар,
расход воздуха – 600 л/мин,
высота – 120 см, длина – 120 см, ширина – 65 см.

Барабан для тушек Body Drum (290200)

предназначен для очистки тушек норок от загрязнений и при этом он обеспечивает бесперебойность рабочего процесса. Расчитан на 80 самцов и 110 самок. Последняя версия включает в себя новый метод откатки и к барабану может быть подключена система всасывания пыли. Устройство не требует сжатого воздуха и отличается простой и прочной конструкцией, гарантирующей низкие эксплуатационные расходы и длительный срок службы.

Техническая характеристика:

электропитание – 3 x 400 В,
высота – 180 см, длина – 370 см, ширина – 170 см

Барабан для откатки тушек Body Drum (206000)

Данный барабан может обработать 100 самцов или 140 самок, но не более 280 кг за один цикл. После окончания выбранного времени прокатки, шкурки автоматически подаются наружу, при этом все опилки остаются в барабане.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В,
давление воздуха – бар,
расход воздуха – 0,05 л/мин,
высота – 182 см, длина – 230 см, ширина – 124 см.

Барабан для откатки шкурок Skin Drum

отличается низкими эксплуатационными расходами и длительным сроком службы. Чтобы создать оптимальную производственную линию на предприятии можно подключить это устройство к системе транспортировки шкурок и добавить систему всасывания, не дающую опилкам распространяться.

Барабан для откатки шкурок **Skin Drum** обеспечивает: откатку шкур в закрытом барабане, автоматическое переключение на чистый барабан, автоматическое удаление опилок, автоматическое удаление меха, снабжен пневматическим загрузочным люком. Барабан для шкур не включает в себя систем для отсоса, подачи опилок и движения шкур.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В

давление воздуха – 8 бар

расход воздуха – 0,05 л/мин

высота – 180 см, длина – 370 см, ширина – 170 см.

Барабан для откатки шкурок Leather Side Drum отличается следующими особенностями: откатывает и очищает шкурки дважды во время обработки для получения шкурок более высокого качества; имеет увеличенные вход и диаметр барабана; отсутствует ременный привод.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В,

высота – 130 см, длина – 240 см, ширина – 110 см.

Барабан для откатки сырых шкурок после мездрения Leather Side Drum разработан для работы в комплексе с обезжировочной машиной и обеспечивает эффективную очистку шкурок после мездрения.

Leather Side Drum включает в себя улучшенный барабан для откатки шкурок с ременным приводом, который имеет широкий вход, уловитель опилок и достаточно высокую скорость вращения.

Техническая характеристика:

электропитание: 3x400 В,

высота – 145 см, длина – 195 см, ширина – 85 см.

Закрытый барабан Skin Drum T3 предназначен для откатывания шкурок с опилками. Обладает возможностью переключаться

на чистую прокатку, автоматически удаляет опилки и автоматически выгружает шкурки.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В,

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 2 л/мин,

высота – 199 см, длина – 272 см, ширина – 126 см.

Нагреватель опилок.

Имеет бункер большой ёмкости, рассчитанный на 5 мешков опилок. Может легко перемещаться за счет износостойких резиновых колёс.

Техническая характеристика:

электропитание – 380 В,

высота – 195 см, длина – 225 см, ширина – 85 см.

Конвейерная лента выпускается в трех размерах, её помещают непосредственно рядом с барабаном для тушек, так что норки поступают прямо на ленту, когда покидают барабан. Конвейер транспортирует норку с той же скоростью, с какой осуществляют свою работу разрезная машина или шкуросъемочный робот.

Конвейерная лента совместима с разрезными машинами Т2 и Т3 XL для транспортировки тушек норок к машине для снятия шкурки с задней части тела Body Hook и позволяет увеличить производительность труда более чем на 30%

Электромеханический съёмник Maxi Hook для снятия шкурки с задней части тела обеспечивает исключительно плавную работу, за счет постоянной тяги и без возникновения избыточного давления, характерного для пневматических машин. С легкостью справляется даже с самыми грубыми шкурками норок.

Техническая характеристика:

электропитание – 230 В,

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 2 л/цикл,

высота – 66 см, длина – 130 см, ширина – 50 см.

Электромеханический съёмник Body Hook – машина с механическим приводом обеспечивающая полностью линейное движение. При снятии шкуры отсутствует проблема избыточного давления, которая может быть при использовании пневматического оборудования.

Техническая характеристика:
 электропитание – 230 В,
 давление воздуха – 8 бар,
 расход воздуха – 2 л/цикл,
 высота – 61 см, длина – 77 см, ширина – 33 см.

Шкуросъемочный стол с конвейерной лентой. Управляемая датчиком конвейерная лента обеспечивает постоянное наличие норки на выходе, что очень экономит время сотрудников, занятых съемкой шкурок.

Техническая характеристика:
 Ширина – 150 см

Шкуросъемочная машина – Skinning Machine T11 использует новый метод съемки шкурок, чтобы дифференцированно обрабатывать норки всех размеров. Хорошо работает даже с самыми крупными самцами, крепко удерживая тушки и предотвращая разрывы. Отличающаяся простотой эксплуатации и сконструированная специально под потребности пользователей, шкуросъемочная машина Skinning Machine T11 обеспечивает удобное положение оператора, снижая физическую нагрузку. Педальное управление и удобное сиденье облегчают работу оператора.

Имеет конвейерную ленту для более быстрой и легкой съемки шкурок.

Техническая характеристика:
 электропитание – 3x400 В,
 давление воздуха – 8 бар,
 расход воздуха – 2 л/мин,
 высота – 180 см, длина – 260 см, ширина – 85 см.

Конвейер для опилок является дополнительной установкой для барабана откатки шкурок, конвейер перемещает часть опилок от барабана к мездрильной машине для повторного использования.

Skinning Machine T3/T4 XL – простая в использовании машина для снятия шкурок, которая может быть соединена с автоматической системой удаления тушек.

Техническая характеристика:

электропитание – 3x400 В,

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 0,77-2 л/мин,

высота – 61 см, длина – 77 см, ширина – 33 см.

Нагреватель опилок позволяет использовать опилки наиболее эффективно. Он подогревает и доставляет опилки из бункера в барабан. Нагретые опилки лучше поглощают влагу и жир, давая на выходе более чистые шкурки.

Jasopels Fleshing Automats T4 и T5 – обезжиривочные автоматы обеспечивающие высокое качество и скорость обезжиривания шкурок норок.

Мездрильный автомат Fleshing Automat T4 по умолчанию оснащен цифровым управлением, механическим устройством для удаления шкурки, поглотителем толчков.

T5 включает в себя все особенности модели T4, а также имеет дополнительные мездрильные ролики для удаления жира со шкурки из-под передних лапок.

Обе машины оснащены функцией Active Reg4mance, позволяющей регулировать скорость прогона и давление в четырех зонах для лучшего мездрения шкурок.

Техническая характеристика:

электропитание: 3x400 В,

давление воздуха: 8 бар,

расход воздуха 10 л/мин,

высота – 190 см, длина – 440 см, ширина – 100 см.

Мездрильный автомат T6 полностью автоматизированный и самокалибрующийся агрегат, который работает тише, быстрее и проще, чем его предшественники. Обеспечивает производительность до 400 шкурок в час, и практически исключает проблемы при обслуживании даже после обработки 50000 шкурок.

Мездрильный автомат T6 оборудован мно-

жеством повышающих производительность функций, в том числе: регулируемые скорости прогона и двигателя мездрильной машины, 4 переменные зоны мездрения, скорости и давления.

После прохождения по шкурке мездрильные ножи поднимаются независимо друг от друга, что сокращает время контакта колоды с ножами, благодаря чему компоненты изнашиваются медленнее.

Мездрильная машина может быть снабжена ножами различной твёрдости, что в сочетании с возможностью регулирования нажима ножей предохраняет шкурку от повреждений во время обработки.

Машина снабжена датчиком, который «видит» длину шкурок. Ножи действуют на основании измерений датчика. Если датчик подвергнется загрязнению, программа машины автоматически перейдёт к величинам, введённым вручную.

Замена ножей производится в случае если их лезвия изнашиваются, деформируются или в случае необходимости замены их ножами другой твёрдости.

Fleshing Machine 4000E – надёжная мездрильная машина с удобной конструкцией, которая имеет двойные вращающиеся рабочие конусы и навесные прогоны размера XL обеспечивающие наилучшее мездрение даже самых крупных шкурок.

Машина оснащена дозатором опилок который обеспечивает получение наилучших результатов.

Техническая характеристика:

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 5 л/мин,

высота – 168 см, длина – 230 см, ширина – 85 см.

Жиросос – передает жир непосредственно из мездрильного автомата во внешний контейнер через шланг, перекачивая жир до 12 метров по горизонтали и 3 метров по вертикали, в зависимости от изгиба.

Техническая характеристика:

электропитание – 3×400 В,

высота – 200 см, длина – 150 см, ширина –

Технические характеристики:

электропитание – 32А 5-полюсный штекер СЕЕ 3Х400 V+N+PE,

давление воздуха – 8 бар,

расход воздуха – 120 л/мин,

водопроводная вода – нормальная,

высота – 210 см, длина – 470 см, ширина – 190 см.

Электрический шкаф: высота – 170 см, длина – 60 см, ширина – 40 см

90 см.

Конвейер для жира – транспортирует жир от мездрильной машины к контейнеру для жира без каких-либо перерывов в процессе всасывания, что увеличивает эффективность процесса мездрения.

Техническая характеристика:

электропитание – 3 х 400 В,

высота – 220 см, длина – 350 см, ширина – 85 см.

WRAP Maxi Stretch машина для оправки и фиксации шкурок на пластиковых правилках MAXI Board

Технология Dynamic Force® гарантирует, что именно по текущей (а не по самой непрочной) шкурке будут определяться параметры процесса растяжения, обеспечивается надлежащее измерение шкуры и корректировка силы для обеспечения оптимального растяжения. Это означает, что шкурка размера 0 не будет подвергаться в процессе растяжки той же силе растяжения, как шкурка размер 2х0.

Технология Stretch and Release Technology® автоматически снижает приложенную к шкурке силу, если шкурку невозможно растянуть до следующего размера, что обеспечивает наилучшее сочетание размера и качества.

Технические характеристики:

Электропитание – 230 В

Воздух – 40 л/мин, 8 бар

Высота – 125 см,

Длина – 80 см,

Ширина – 80см.

Пластиковые правилки MAXI Board позволяют сократить время сушки и упростить снятие шкурок после высыхания. Данные правилки можно использовать и в традиционных сушильных боксах

Разбирающиеся доски Easy-Off XL позволяют устранить проблему забивки отверстий MAXI Trolley. Идеально подходят для очень крупных самцов – доски позволяют растягивать шкуры вплоть до размера 8х0, и их можно перемежать с досками обычных размеров.

Тележка для сушки шкурок вмещает 200

досок для правки и приспособлена для автоматического удаления шкурок с них. Тележка может поставляться с вентиляторами в сушильных боксах и подключаться к существующей сушильной установке.

Техническая характеристика:

Электропитание – 230 В
Высота – 100 см,
Длина – 195 см,
Ширина – 85 см.

В технологии сушки Jasopels предлагает ряд решений, требующих минимального обслуживания, при этом обеспечивающего правильное высыхание и благоприятные условия хранения шкурок.

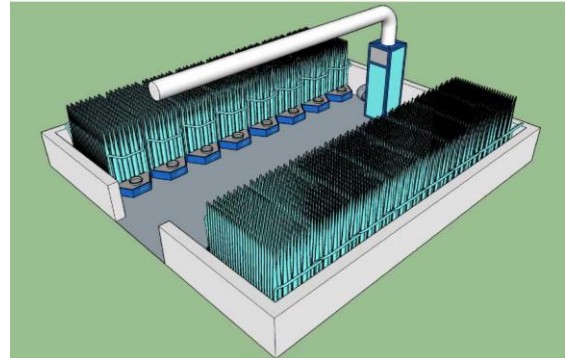
Для сушки используют **блоки регулирования влажности и температуры Q-VEH Clima**, которые обеспечивают точную регулировку параметров воздушной среды в помещении для сушки, чтобы обеспечить правильное высыхание шкурок.

Устройство обеспечивает оптимальную влажность (48%) и контроль температуры (20°C). Включает в себя встроенный гигростат и термостат и имеет встроенную память для хранения информации о влажности.

Технические характеристики:
объем вентиляции – 1600 м³/ч,
нагревательный элемент – 6 кВт,
электропитание – 400 В, 16 А,
давление воздуха – 5 атм,
водопроводная вода – нормальная
вес – 150 кг, высота – 183 см, длина – 60 см,
ширина – 60 см.

После сушки шкурок им необходимо придать товарный вид с помощью устройств очистки и смягчения, придающих каждой шкурке безупречную текстуру и блеск.

Автомат для очистки шкурок Skin Cleaning Automat T5 очищает и смягчает шкурки. Оснащена системой обдува, которая удаляет остатки опилок и пыли из шерсти и меха за один полный цикл. Машина T5 на 20 см больше, чем ее предшественница, и снабжена двумя держателями шкурки, обеспечивающими большую скорость. Благодаря высокой мощности и встроенному пылесосу, эта машина экономит время и



улучшает качество шкурок. Машина имеет функцию подсчёта обработанных шкурок. Машина оборудована 8 щётками, благодаря использованию которых сокращается время операции. Мех подвергается обработке щётками с обеих сторон. Щётки чесальной машины расположены так близко к меху, что достаточно осуществления всего одного цикла обработки.

Технические характеристики:

электропитание – 3 x 400 В,

давление воздуха – 8 атм,

высота – 190 см, длина – 440 см, ширина – 100 см.

Данная машина предназначена только для очистки норковых шкурок

Система отсоса пыли Kongskilde (дополнительное оснащение) не входит в штатное оборудование.

[Label Machine](#) машина для нанесения этикеток Наша простая в использовании машина для нанесения этикеток работает на сжатом воздухе и включает в себя магазин, совместимый со всеми типами этикеток.

Технические характеристики:

Воздух – 0,75 л/мин, 8 бар.

Высота – 34 см, длина – 41 см, ширина – 34 см.

Оборудование для обработки шкур фирмы Norcar BSB

Norcar BSB – семейное предприятие, основанное в 1979 году в Нюкарлебю (Nykarleby) на западном побережье Финляндии, с дочерними предприятиями в Дании (Norcar DK) и Эстонии (Eesti Norcar BSB). В настоящее время эта компания является одним из мировых лидеров в области сельскохозяйственной техники и занимает уверенные позиции на рынке минипогрузчиков, а также в сфере промышленной автоматизации. Одним из направлений деятельности компании является производство оборудования для первичной обработки шкурок пушных зверей. ООО «Баумаш» является эксклюзивным дистрибьютором Norcar и представляет на территории России мини погрузчики Norcar.

Мездрильные машины

Rotoclean 2 beam с двумя колодами для мездрения (с сенсорным экраном или без сенсорного экрана)

Мездрильная машина Rotoclean для удаления мездры со шкур норки выдержива-

ет рабочую нагрузку даже на самых крупных пушных фермах. Благодаря устройству для удаления остатков жира и регулируемой дозировке опилок вы получаете идеально чистые шкуры на выходе. Машина Rotoclean оснащена цифровой системой управления, контролирующей самые важные параметры на протяжении всего процесса удаления мездры: вращение колоды, скорость работы лезвия, направление вращения лезвия, скорость мездрения в различных режимах, давление в процессе выполнения программы, дозирование опилок и т.д. Машина Rotoclean обеспечивает мягкую и эффективную очистку. Лопасть-скребок двигается под разным давлением, снижая риск повреждения шкуры до минимума. Мы предлагаем два варианта исполнения машины: с одним или двумя мездрильными лезвиями. Дополнительные преимущества Rotoclean: возвратно-поступательное движение лезвий, лёгкость замены шкуры и автоматическое вращение колоды.

Rotoclean 3-beam с тремя колодами для мездрения

Мездрильная машина Rotoclean с тремя колодами для мездрения идеально подойдёт для применения на крупных фермах. Машина работает очень быстро благодаря трём высокоэффективным колодам для мездрения. Шкура закрепляется на первой колоде. Для крепления хвоста используется только один прессующий зажим. Паз на колоде для мездрения удерживает кнопку в нажатом положении и автоматически отпускает её при завершении мездрения. Мездрение шкуры выполняется на второй колоде посредством двух мездрильных лезвий. Возвратно-поступательное движение лезвий позволяет мездрить отдалённые участки, а направление вращения минимизирует риск повреждения шкуры. На третьей колоде шкура очищается при помощи щёток и опилок. После этого шкура автоматически подаётся в барабан. Машина для подготовки хвостов. Двумя простыми движениями машина вскроет и очистит хвост норки от мезд-

ры. Машину для подготовки хвостов можно установить непосредственно на Rotomax или Rotoclean или закрепить на скамье.

Rotoclean 1-stock

Это простая, современная и прочная машина для мездрения поврежденной и тонкой шкурки норки. Автоматическая очистка с быстрым переходом на ручное соскабливание. На колоде встроена лампа, чтобы быстро и легко увидеть повреждение шкуры. Устройство машины позволяет выбрать оператору любую удобную для него сторону для работы

Оборудование для выделки шкур лисиц.

Мездрильная машина Rotomax с цифровым управлением (колоды для удаления мездры со шкур норки в дополнительной комплектации)

В стандартной комплектации машина Rotomax предназначена для удаления мездры со шкур лисы, а станок комбинированного действия позволит обрабатывать шкуры и лисы, и норки. Машина оснащена системой переменного давления для обработки спинки и брюшка, что минимизирует риск повреждения шкур. Кроме этого, Rotomax позволяет использовать более высокое давление для удаления мездры с шейной части и спинки. Машина оснащена автоматической блокировкой колоды и системой повторного мездрения. Так же доступен вариант исполнения с двойным лезвием.

Лопастей для мездрильной машины Rotoclean с 2 или 3 колодами, Rotomax

В зависимости от модели длина может быть 90 или 130 мм, а твердость 83, 86, 92 ед. Шора.

Станок для обрезания лапок предназначен для крупных ферм и центров по выделке шкур. Отрезание лапок производится в два этапа. Сначала необходимо нажать на педаль, которая фиксирует зажимы, закрепляющие передние лапки.

Затем вы можете использовать обе руки для управления рукоятками при последующем резании. Также на машине имеется два счетчика, которые дают возможность учитывать, количество самцов/самок или учитывать общее количество для разных ферм.

Шкуросьёмная машина

Шкуросьёмная машина позволит без труда выполнить тяжёлые задачи по снятию шкуры. Она эргономична и удобна в эксплуатации. Конструкция отличается устойчивостью, а управление осуществляется при помощи педалей. В дополнительной комплектации предлагаются принадлежности для снятия шкур норки.

Всасывающее устройство для удаления жира с центрифугой

Всасывающее устройство для удаления жира облегчает задачи по обработке жировой ткани. Центрифуга автоматически опорожняется в бочку, тачку или крупную тару. Монтаж выполняется быстро и просто.

Машина для обезжиривания хвостов

Машина для подготовки хвостов Egso – это быстродействующий эффективный инструмент для удаления жира с хвостов. Машина предназначена не только для удаления жира, но и для разделки хвоста.

Устройство для фиксации шкурок лисиц на правилке Foxu Fix

Устройство крепления Foxu Fix подходит для применения со стандартной деревянной или алюминиевой доской для растягивания шкуры. Задний край шкуры закрепляется при помощи шести зажимных прутков. После этого на шкуру укладывается доска, и на доске закрепляется передняя часть. Затем шкура растягивается до нужного размера. Сшивание скобами выполняется автоматически, при этом используется необходимое количество скоб для спинки и брюшка. В дополнительной комплектации предлагаются принадлежности для алюминиевой дос-

ки.

Устройство для съёма шкур лисиц с правилки.

Эффективное устройство для мягкого съёма шкуры.

Чесальная машина Егсо позволяет обрабатывать спинку и брюшка одновременно. Лёгким движением нос и хвост закрепляются на чесалке, поэтому применение сушильной доски для крепления шкуры не требуется. Превосходные результаты обработки обеспечиваются эффективным всасывающим устройством и регулятором давления, действующего на спинку и брюшка. Всасывающее устройство и машина для заделывания скобами поставляются в дополнительной комплектации. Также возможна поставка автономной машины для заделывания скобами. Всасывающее устройство применяется только в комплекте с чесальной машиной.

Трясильная машина для шкур облегчает процесс очистки шкур от опилок. Уже после 5 минут встряхивания вы добьётесь значительно более высоких результатов по сравнению с оборудованием барабанного типа. Доступны три варианта исполнения:

-автономное устройство напольного типа
 -сопорными лапами -устройство потолочного типа, крепится к потолку – настенное устройство, крепится к стене.

Барабан для чистки шкурок Егсо 1.2 управляется вручную и имеет две секции с легкими дверцами. Барабан имеет переменную скорость вращения, реле времени и автоматическую остановку для обеспечения эффективной работы барабана. Он оснащен системой плавного запуска и остановки, что позволяет минимизировать износ барабана.

Техническая характеристика оборудования

Модель	Длина (мм)	Шири- на (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)	Электро- двигатель (кВт)	Производи- тельность (л/мин.)
Шкуроемная машина	3030	820	1350	175	–	50
Rotodean 2 beam (с экраном или без экрана)	2030	770 ,	1730	315	1 с	50
Rotodean 3 beam (с экраном или без экрана)	2030	770	1730	315		
Rotodean 1 beam	24B0	720	1380	245	1,5	
Rotomax с цифровым управлением	590	1300	1820	390	1,6	1
Всасывающее устройство для удаления жира с цен- трифугой	1500	670	–	41	5,5	–
Машина для подготовки хвостов	270	220	230	6		
Машина для обработки хвостов	700	700	1080	59	1,1	1
Фоу fix + дополнительные принадлежности	2350 + 1370	650 + 600	1260 + 870	120	–	12
Устройство для съёмки шкур	1870	420	220	40	–	10
Трясильная машина для шкур	2220	1150 (400)	2060 (420)	97	0,4	–
Чесальная машина	2360 (+200)	800	1410	215	1,3	1

ЛИТЕРАТУРА

1. XVI конференция по клеточному пушному звероводству // Кролиководство и звероводство. №4. 2015. – С. 8.
2. Гладилов Ю.И. Собрание НАЗ // Кролиководство и звероводство. №5. 2012. – С. 31-32.
3. Гончарова, О.В. Пушнина Западной Сибири: основы товароведения и рынок: учебное пособие / О.В. Гончарова – Омск: Издатель ИП Погорелова, 2009. – 362 с.
4. ГОСТ 14174-89 Шкурки лисицы и корсака невыделанные, добытые охотой. Технические условия
5. ГОСТ 27571-87 Шкурки соболя невыделанные, добытые охотой. Технические условия (с Изменением N 1)
6. ГОСТ 2790-88 Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные. Технические условия
7. ГОСТ 7747-80: Шкурки песца белого невыделанные. Технические условия
8. ГОСТ Р 55305-2012 Шкурки соболя клеточного разведения невыделанные. Технические условия
9. ГОСТ Р 55587-2013 Шкурки норки клеточного разведения невыделанные. Технические условия
10. ГОСТ Р 57171-2016 Шкурки песца голубого невыделанные. Технические условия
11. Нерсесов А.М. Откатка шкурок пушных зверей по волосу в барабане с опилками при первичной обработке и в процессе их выделки на завершающих этапах/ Кролиководство и звероводство. 2010. № 5. С. 28.
12. Паркалов И.В. Приемы первичной обработки шкурок пушных зверей (из опыта работы ООО «Северная пушнина») /Кролиководство и звероводство. 2011. № 5. С. 22-23.
13. Паркалов И.В. Современное состояние российского клеточного пушного звероводства, перспективы его развития и научного обеспечения, в том числе в Северо-западном регионе страны // Кролиководство и звероводство. №3. 2012. – С. 8-10.
14. Пушные аукционы// Кролиководство и звероводство. №6. 2012. – С. 22-23.
15. <http://furlib.ru/>
16. <https://www.hedensted-gruppen.dk>
17. <http://jasopels.ru>
18. <http://worldgonesour.ru/>
19. <http://www.minkomatic.com/>
20. <http://www.spgysar.ru/novosti/russko-finskaya-mekhovaya-vstrecha/>