

5. Авторское свидетельство РК № 52841. Состав для дубления голя / У.К. Мадиев, 06.03.2006 .

6. Авторское свидетельство РК № 58591. Способ дубления перчаточно-галантерейной кожи. У.К.Мадиев, - 2007.

7. Авторское свидетельство РК № 61180. Способ дубления перчаточно-галантерейной кожи/ У.К.Мадиев, М.И.Евтюшкина, А.К.Кудабаева 24.12.2007.

8. Авторское свидетельство РК № 47612. Состав для консервирования мехового сырья. У.К. Мадиев, А.Д. Дильдабекова, Д.С.Дильдабек. 23.07.2004.

УДК 675.6.028.4

РАЗРАБОТКА БЕЗФОРМАЛИНОВОЙ ПРЯМОХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫДЕЛКИ МЕХОВОЙ ОВЧИНЫ С ОБЛАГОРОЖЕННЫМ ВОЛОСЯНЫМ ПОКРОВОМ

*Мадиев Ускенбай Кабулбекович, д.т.н., профессор, академик НАН РК,
Рахметбай Арман Кенжеханұлы, к.т.н., доцент, Рахметбай Данияр Кенжеханұлы,
студент ТарГУ им. М.Х. Дулати, Казахстан, 480000, г. Тараз, ул. Сулейменова 7а,
e-mail: rakhmetbai@mail.ru*

В статье приведены полученные результаты данной научно-исследовательской работы. При этом показаны положительные результаты от применения совмещенных процессов пикелевания, протравления, дубления с применением полихромовой кислоты с последующим восстановлением бисульфатом аммония. Процесс позволил получить высокоочищенный волосяной покров, в том числе иот внутриклеточных липидов.

Предложенный авторами новый состав в виде метабисульфита натрия и глиоксалевого кислоты в растворе спирта для облагораживания волоса, не имеющий отрицательного воздействия на множество видов красителей, позволил красить непосредственно после дубления, т.е. создать прямоходную технологию выделки и отделки без промежуточной сушки, повторной размочки и повторных термомеханических обработок.

Таким образом, разработанная технология позволяет не только повысить физико-механические свойства, но и устранить применение высокотоксичных химических

Ключевые слова: меховая овчина, формалин, дубление, прямоходная технология, облагороженный волосяной покров, люстрирование, термомеханическая обработка, хром.

DEVELOPMENT WITHOUT FORMALIN OF DIRECT TECHNOLOGY OF PROCESSING OF THE FUR RAM WITH NOBLE HAIR BY COVER

*Madiev Uskenbai Kabulbekovich, the doctor of engineering science, professor, academician of a national academy of sciences of Republic Kazakhstan,
Rakhmetbai Arman Kenzhekhanuly, the candidate of engineering science, senior lecturer,
Rakhmetbai Daniar Kenzhekhanuly, student Kazakhstan, 480000, c. Taraz, TarSUNamed after M.Kh. Dulati, e-mail: rakhmetbai@mail.ru*

«Development of formalin-free direct technology of treatment of clothing-wool sheepskin with refined hair covering» provides the obtained results of this research and scientific work. Positive results of using joint processes of pickling, topping, tanning with applied polychromic acid with further recovery with ammonia bisulphate have been obtained. Process enabled obtaining highly refined hair covering including treatment of internal cellular lipids.

The new content proposed by the author in the form of sodium metabisulfide and glyoxalic acid in spirit solution for refinery of hair without negative effect over numerous dyes enabled dying

directly after tanning, i.e. creating direct technology of manufacturing and finishing without intermediate drying, repeated soaking, repeated thermal and mechanic treatment.

Thus, the developed technology enables not only increasing physical and mechanical properties but also removing high-toxic chemical materials.

Keywords: fur ram, formalin, tanning, direct technology, noble hair by cover, to iron of a hair, termo-mechanical processing, chrome.

Высота суммарной эстетической и потребительской потребности человека в повседневной жизни, видимо, может завершаться изделиями из некоторых видов меха. Вполне можно утверждать, что изделия, приготовленные не только из соболиных шкур, но из норковых или некоторых видов каракулевых шкур не имеют сопоставимых себе оценок. В то же время использование восстанавливаемой доли шкур из известных более 50 видов «мехающих» животных и зверей не может обеспечить потребность человечества и особенно высокоценными видами. Данную проблему меховая отрасль промышленности пытается ослабить, технологически используя также достижения фундаментальной науки. Одним из таких достижений науки и практики является созданная технология выработки меховой овчины с облагороженным волосяным покровом, который и по сей день применяется без особых изменений, т.е. она и по сей день предусматривает технологическую схему, получившую название «обратного хода» с использованием в разной степени высокотоксичного ингредиента, т.е. формалина. Для устранения главных недостатков данной технологии в ТарГУ им. М.Х. Дулати выполнен ряд экспериментальных и исследовательских работ и в первую очередь для создания «прямоходной» схемы обработки.

Эксперименты проводили в два этапа с подбором сопоставимых шкур полутонкорунной овчины после проведения в производственных условиях по типовой методике [1] отмоки, двойной мойки и обезжиривания в сопровождении механических операций – отжим по волосу, рубка волоса и мездрение. Поисковые эксперименты проводили в лабораторных условиях на образцах, вырезанных методом асимметрической бахромы. Скомплектованные образцы подвергали обработке на процессах пикелевание, дубление, пролежка и крашение с сопутствующими ему подготовительными и завершающими процессами. Подбор параметров процессов и количественного расхода ингредиентов рабочих смесей процессов проводили с использованием 3-х факторного математического планирования эксперимента. После анализа результатов лабораторных экспериментов был составлен план проведения полупроизводственных испытаний, по следующей схеме и технологии.

Полупроизводственные испытания проводили на производственной партии фирмы, подготовленной, как и лабораторные эксперименты, на сопоставимых полутонкорунных овчинах. В качестве контрольного варианта вели аналогичную производственную партию, вырабатываемую по типовой методике. Пикелевание экспериментальной партии проводили при Ж.К.=7. Расход поваренной соли 40 г/л, муравьиной кислоты - 5 г/л и смесь полихромовой кислоты 4,5 г/л. Продолжительность процесса - 16 часов. Введение в состав пикельного раствора в качестве нового ингредиента, т.е. (полихромовой кислоты) объясняется возможностью более широкого использования в данной системе его многогранных свойств по отношению к системе кератин и коллаген:

- а) в качестве сильной кислоты создает необходимую среду процесса;
- б) окисляет малодоступные для многих химических материалов лабильные липиды кератиновых волокон с выделением продуктов распада жирных кислот, соответственно способствуют очищению клеточных мембран, обладающих избирательной проницаемостью;
- в) глубоко проникая в структуру коллагена, при последующем восстановлении в процессе дубления в 1,5-2,0 раза повышает прочностные свойства коллагеновых волокон [2];
- г) углубляет восстановительный процесс в последующих термомеханических процессах и операциях, тем самым способствует фиксации приданной формы волосу.

Дубление проводили по типу «двухванного метода дубления» т.е. хромированный в процессе пикелевания раствор добавляли в качестве восстановителя раствор бисульфита аммония в количестве 2 г/л, считая на 100 % содержание. Процесс восстановления продолжался 2,2 часа, т.е. бисульфит аммония заметно ускоряет процесс и одновременно отбеливает кожевую ткань и волосяной покров полуфабриката. Далее сток, выгрузка, пролежка в расправлено уложенной стопке в течение 16 часов. По завершении пролежки и отжатия без сушки в растянутом виде и без проведения последующих подготовительных и отделочных процессов направляется на крашение. Красильно-жировальные процессы, включая подготовительные и завершающие процессы и операции применяемые до облагораживания волосяного покрова, провели по рабочей методике фирмы, включая крашение с применением кислотного-черного красителя.

Облагораживание волосяного покрова начали процессом люстрирования следующим составом раствора: метабисульфит натрия – 8 г/л - этиловый спирт (100%) – 50 г/л - вода. Выбор щелочного метода люстрирования диктуется более высокой восстановительной способностью их по сравнению с кислотным раствором люстры. Люстрирование проводили нанесением раствора полугрубой щеткой вручную. Намазанный полуфабрикат складывали пополам по хребту овчины и оставляли на пролежке в течение 15 минут, а затем подвергали глажению при температуре вала гладильной машины 150° С [3]. Для улучшения фиксирующих «новую структуру» волоса, повышении блеска, рассыпчатости люстрирование завершали раствором: - спирт этиловый 250 мл/л - глиоксалева кислота 150 г/л - вода. Термомеханическую обработку проводили после 20 минут пролежки шкур после намазки при температуре 190°С. Полученные при анализе данные приведены в таблице.

Таблица

№	Показатели	Экспериментальный мех	Контрольный мех
1.	Температура сваривания кожевой ткани, °С.	89	87
2.	Содержание влаги, в %	15	13
3.	Содержание золы, в % от сухого вещества	8,7	9,1
4.	Содержание окиси хрома, в % от абсолютного сухого вещества	2,9	3,2
5.	Предел прочности при растяжении в кг/мм	1,93	1,32
6.	Прочность окраски волоса к сухому трению крашеной овчины (черный цвет), в баллах	2,8	2,6
7.	Содержание жира при экстрагировании этиловым эфиром, в %	1,9	2,4
8.	Кислотная растворимость волоса, в %	12,3	12,9
9.	Щелочная растворимость волоса, в %	11,6	10,8
10.	Мочевинно-бисульфитная растворимость волоса, в %	6,9	7,2

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о высоких экологических способностях разработанного состава для отделки волосяного покрова меховой овчины особой обработки. Как видно из данных, приведенных в таблице, меховые овчины, выделанные по разработанной технологии, вполне отвечают требованиям ГОСТа 4661-49 и вполне современным требованиям потребителей.

Список литературы

1. Госплан СССР НИИ меховой промышленности. Типовая технологическая карта на выделку и крашение меховой овчины, - 1958. – 89 с.

2. Рахметбай А. Технология кожи и меха / А.Рахметбай, Д. Дильдабек, К. Рахметбайұлы. – Тараз: Тараз университеті, 2004. – 157 с.

3. Сазыкина О.П. Изучение физико-химических свойств волосяного покрова меховой овчины, люстрированного растворами серосодержащих солей / О.П. Сазыкина, Е.Н.Попова. – Москва: Известия высших учебных заведений, 1986. – 173 с.

УДК 615.478.273

АССОРТИМЕНТ И ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ШЕРСТЯНЫХ ОДЕЯЛ

Маханбеталиева Камшат Торгайбаевна, PhD, и.о. доцента ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: kama_mt_77@mail.ru

Шардарбек Мухамеджан Шардарбекович, к.т.н., доцент ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: muhamedjansh@mail.ru

Шардарбеков Аскар Мухамеджанович - студент гр. Информатика – 13-2, ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: 19_askar_95@list.ru

Смаилова Назерке Нурғалимовна – студент гр. ТПТМ-12-1, ТарГУ им.М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080000, г.Тараз, ул Толе би 60, e-mail: nazerke.smailova@mail.ru

Цель статьи – представить классификацию эргономических показателей шерстяных одеял при взаимодействии с человеком.

Сегодня рынок предлагает огромное разнообразие одеял. Прежде всего, одеяла можно разделить на 2 вида: стеганные и камвольные. Стеганные представляют собой сшитые 2 куски ткани, заполненные изнутри наполнителем. Наполнителем могут быть различные виды шерстяных или синтетических волокон. Камвольные одеяла представляют собой тканые изделия, произведенные на ткацких или жаккардовых станках. В статье показано разделение шерстяных одеял по признакам. Каждый показатель важен, но большинство одеял в обычных условиях не испытывают таких нагрузок и требований, которые предъявляют к ним в ходе испытаний. Эргономические показатели качества товаров отражают взаимодействие человека с изделием, его соответствие гигиеническим, физиологическим, антропометрическим и психологическим свойствам человека, проявляющимся при пользовании изделием. Эргономические показатели качества классифицируются на: гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические, паропроницаемость, теплозащитное свойство, электризуемость.

Ключевые слова: шерстяные одеяла, ассортимент одеял, переплетение, эргономические показатели, паропроницаемость, теплозащитное свойство, электризуемость

RANGE AND QUALITY ERGONOMIC Wool Blanket

Mahanbetalieva Kamshat Torgaybaevna, PhD, Acting docent TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, e-mail: kama_mt_77@mail.ru

Shardarbekov Mukhamedzhan Shardarbekovich, Ph.D., associate professor TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi 60, muhamedjansh@mail.ru

Shardarbekov Askar Muhamedzhanovich - student gr. Information technology - 13-2, TarSU named after M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, e-mail: 19_askar_95@list.ru

Smailova Nazerke Nurgalimovna - student gr. TPTM-12-1, TarSU im.M.H. Dulati, Republic of Kazakhstan, 080000, Taraz, Tole Bi street 60, , e-mail: nazerke.smailova@mail.ru

Purpose of the article - using analysis of causality to establish and determine the most important indicators of quality woolen blankets.