

ОЦЕНКА УСАДКИ ОВЧИННОГО ПОЛУФАБРИКАТА НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗНОУСАДОЧНОСТИ СЛОЕВ

ESTIMATION OF SHRINKAGE OF SHEEPSKIN HALF-FINISHED PRODUCTS ON THE BASIS OF THE RESEARCH OF DIFFERENT SHRINKAGE OF LAYERS

Е.Н. БОРИСОВА, Ж.Ю. КОЙТОВА, И.А. КУЧЕРОВА
E.N. BORISOVA, ZH.YU. KOJTOVA, I.A. KUCHEROVA

(Костромской государственной технологической университет)
(Kostroma State Technological University)
E-mail: info@kstu.edu.ru.

В статье представлены результаты исследования усадки различных видов овчин при действии повышенной температуры и влаги на основе оценке разноусадочности слоев.

The article presents the results of the research of shrinkage of different kinds of sheepskin products at the influence of raised temperature and moisture on the basis of estimation of different shrinkage of layers.

Ключевые слова: овчина, меховой велюр, методики оценки, усадка, температура, влага, напряжение.

Keywords: sheepskin, furry velour, evaluation method, shrinkage, temperature, temperature, moisture, tension.

В процессе выделки шкур и при изготовлении изделий из меха на кожуемую ткань влияют температурные и влажностные факторы, в результате чего возникают дефекты в виде скручивания шкурок [1], их коробления. Обусловлено данное явление сложностью строения кожуемой ткани. Для количественной оценки усадки кожуемой ткани натурального меха с учетом слоистости материала предложена методика [2], основанная на расчете разницы длин внешней и внутренней сторон спира-

ли. Ранее оценка разноусадочности слоев проведена для кожуемой ткани полуфабрикатов норки, ондатры и бобра [3]. В данной работе предложено применить методику разноусадочности слоев для оценки свойств кожуемой ткани различных видов овчинного полуфабриката. Для исследования выбраны образцы овчин, имеющих широкий диапазон свойств кожуемой ткани (табл. 1 – характеристика объектов исследования).

Т а б л и ц а 1

№ объекта	Наименование материала	Производитель	Средняя толщина кожуемой ткани, мм	Толщина шкуры (с волосяным покровом), мм	Поверхностная плотность, г/м ²	Высота волосяного покрова, мм	Естественная длина волоса, мм
1	Шубная овчина	Монголия	1,3	3,2	1258	16	25
2	Меховой велюр	Турция	1,4	2,5	1048	10	13
3	Шубная овчина	Россия	1,6	3,5	2248	22	26
4	Шубная овчина	Турция	1,6	3,5	1560	10	15
5	Меховой велюр	Италия	1,2	2,3	1180	16	23
6	Шубная овчина	Россия	1,6	3,5	2200	28	47
7	Шубная овчина	Россия	1,4	3,7	1576	17	25
8	Меховой велюр	Италия	2,1	2,4	1200	17	27

На проявление извитости, температуру начала усадки и изгиба и на сам характер получаемых спиральных извитков проб кожаной ткани меха оказывает влияние большое число факторов. Проведенные исследования показали, что образование изгиба проб в среднем начинается при

температурах 60...70°C, наиболее интенсивное скручивание и сваривание происходит в диапазоне 75...100°C. Характер завитков проб овчин различен (табл. 2 – изображение полученных спиральных витков проб овчин).

Т а б л и ц а 2

№ объекта	Направление закручивания	Изображение спирали, полученной при испытании	№ объекта	Направление закручивания	Изображение спирали, полученной при испытании
1	Кожаной тканью внутрь		5	Волосяным покровом внутрь	
2	Волосяным покровом внутрь		6	Кожаной тканью внутрь	
3	Кожаной тканью внутрь		7	Кожаной тканью внутрь	
4	Кожаной тканью внутрь		8	Волосяным покровом внутрь	

Проведенные исследования показали, что разность усадки кожаной ткани между слоями, приходящейся на всю длину спирали к начальной длине пробы, для шубной овчины составляет 14,5...30,2%, для мехового велюра – 10,5...13,4 %.

Разность усадки между внешним и внутренним слоями достигает значительных размеров и составляет для шубной овчины 18,8...39,3%, для мехового велюра 13,6...17,4%, что свидетельствует о резкой неоднородности структуры кожаной ткани меха по слоям, которая у шубной овчины

выражена значительно больше, чем у мехового велюра. Причем у шубной овчины усадка сетчатого слоя в 2...2,2 раза выше, чем сосочкового слоя (закручивание образцов происходит кожаной тканью внутрь). Тогда как для мехового велюра преобладает усадка сосочкового слоя (закручивание образцов происходит волосяным покровом внутрь), которая на 1,6...1,7 раза выше усадки сетчатого слоя. Разница в механических свойствах сосочкового и сетчатого слоев приводит к возникновению такого дефекта, как отдушистость ко-

жи и треск лицевого слоя. Различия в усадочных свойствах слоев шубной овчины и мехового велюра, вероятно, обусловлено особой обработкой кожной ткани велюра.

В результате проведенных экспериментов было выявлено, что приложение внешней нагрузки может привести к значительному уменьшению разноусадочности сло-



Рис. 1

Зависимость усадки между слоями овчины от напряжения носит экспоненциальный характер (рис. 2) и описано уравнением:

$$Y = 33,652e^{-2,745\sigma}, \quad (1)$$

где Y – усадка между слоями, мм; σ – напряжение, кПа.

ВЫВОДЫ

1. Проведенные исследования по оценке усадки различных видов овчин при действии повышенной температуры и влаги показали, что для данного материала характерно явление разноусадочности слоев.

2. Установлено, что разноусадочность слоев у шубной овчины выше, чем у мехового велюра.

3. Величины и соотношение усадки сосочкового и сетчатого слоев шубной овчины и мехового велюра различны.

ев. При достижении определенного критического напряжения явление извитости перестает проявляться, и наблюдается лишь усадка материала (рис. 1 – внешний вид образцов овчин при оценке разноусадочности слоев при действии возрастающей растягивающей нагрузки).

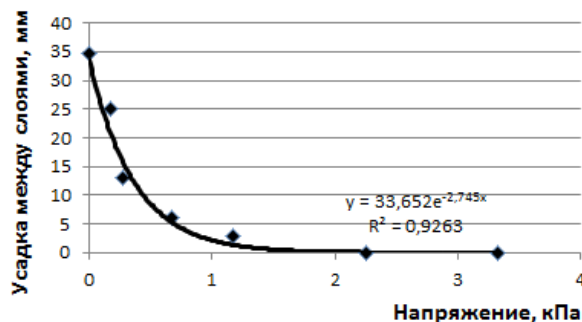


Рис. 2

4. Приложение внешней растягивающей нагрузки приводит к уменьшению разноусадочности слоев кожной ткани овчины. При достижении определенного критического значения напряжения наблюдается лишь усадка самого материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Любимов М.В. Ликвидировать скручивание мелких кож и меховых шкурок в дубильном барабане // Кожевенно-обувная промышленность. – 1959, №6. С.34.
2. Кучерова И.А., Койтова Ж.Ю. Об оценке усадочной способности кожной ткани меха с учетом слоистости структуры // Вестник КГТУ. – 2003, №7. С.39... 42.
3. Койтова Ж.Ю. Разработка новых методов оценки и исследование свойств пушно-меховых полуфабрикатов: Дис....докт. техн. наук. – С-Петербург, 2004.

Рекомендована кафедрой технологии и материаловедения швейного производства. Поступила 01.06.12.