

Список использованных источников

1. А.А. Головтеева, Д.А. Куциди, Л.Б. Санкин. Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 312с.
2. Т.И. Гурьянова. Применение ферментного препарата Г-3х в кожевенном и меховом производстве/ Учебно-методическое пособие для изучающих технологию кожи и меха. – Новосибирск: изд-во НИПКИПРО, 2001.- 22с.

УДК 675.265

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ГИДРОФОБИЗАЦИИ КОЖЕВЕННОГО ВЕЛЮРА**

*Г.Р. Рахматуллина, Г.З. Гыйлметдинова, И.Ш. Абдуллин,  
Казанский государственный технологический университет  
г. Казань, Республика Беларусь*

Развитие эффективного производства кожевенных товаров на основе переработки отечественного сырья с использованием новых технологических решений - стратегическая цель, стоящая перед кожевенным комплексом России, на всех этапах его развития.

В настоящее время на кожевенном рынке достойную конкуренцию зарубежным товаром могут составить только те предприятия, которым удастся решать вопросы сбалансированного подхода к требованиям потребительского спроса.

Однако при носке этих изделий из велюра, зачастую проявляются ее низкие водо- и грязеотталкивающие свойства. Это связано с отсутствием специальной гидрофобной отделки при выработке велюра.

Так для создания гидрофобной поверхности по традиционной технологии велюр гидрофобизуют кремний- или фторорганическими соединениями, но применение данных методов приводит к неизбежному ухудшению гигиенических свойств натурального материала.

В последние годы все шире применяются плазменные технологии в различных областях легкой промышленности, в том числе и для модификации капиллярно - пористых материалов. При воздействии потока плазмы ВЧЕ-разряда пониженного давления химический состав полимера, существенно не изменяется, при этом в широком диапазоне варьируются физико-механические свойства материала.

В связи с этим представляет интерес исследование возможности применения метода обработки натуральных кож в потоке плазмы ВЧЕ-разряда пониженного давления с целью гидрофобизации поверхности.

В данной работе исследовалось влияние воздействия неравновесной низкотемпературной плазмы на физико-механические свойства подкладочных материалов, представленных в виде велюра (тщательно отшлифованная лицевая поверхность) из шкур овчины. На первом этапе работы путем обработки велюра в различных режимах определены наилучшие режимы, т.е. режимы в которых поверхности материала придается гидрофильные и гидрофобные свойства.

Для оценки влияния плазмы ВЧ-разряда пониженного давления на физические свойства кожи, т.е. на «объемные» показатели, на втором этапе работы определяли истинную плотность, кажущуюся плотность, объем пор, пористость. Эти показатели существенным образом влияют на такие гигиенические свойства кожи, как гигроскопичность, влагоотдачу, а ведь именно они характеризуют паро- (влаго-) обменные свойства кожи – наиболее ценные свойства натуральной кожи.

Результаты влияния неравновесной низкотемпературной плазмы на физические свойства кож представлены в таблице 1.

Как видно из данных представленных в таблице 1, наблюдается увеличение истинной плотности, объема пор и пористости материала. При этом эти показатели коррелируются с изменениями парообменных свойств исследуемых материалов.

Для более полного понимания влияния неравновесной низкотемпературной плазмы пониженного давления на свойства велюра проводили исследования изменения механических свойств.

Таблица 1 – Физические показатели свойств велюра

Физические показатели	Образцы велюра		
	Конт- рольные	Обработанные, в гидрофильном режиме G=0,04 г/с P=26,6 Па I=0,3 А τ=3 мин U=3 кВ	Обработанные, в гидрофобном режиме G=0,04 г/с P=26,6 Па I=0,3 А τ=3 мин U=7 кВ
Истинная плотность, г/см <sup>3</sup>	0,97	1,13	1,19
Кажущаяся плотность, г/см <sup>3</sup>	0,34	0,37	0,38
Объем пор, см <sup>3</sup>	3,35	4,1	3,5
Пористость, %	61,81	69,85	67,56
Гигроскопичность, %	20,29	23,51	25,57
Влагоотдача, %	12,79	14,71	15,87

Результаты исследований влияния ВЧ-плазменной обработки на механические свойства велюра из шкур овчины представлены в таблице 2.

Таблица

Показатели	Образцы велюра		
	Контрольный	Обработанные, в гидрофильном режиме	Обработанные, в гидрофобном режиме
Относительное удлинение, %	77,8	80,38	80,76
Максимальное напряжение при разрыве, кг/см <sup>2</sup>	142,0	254,5	216,0

Как видно из данных представленных в таблице 2, после плазменной обработки наблюдается увеличение механических свойств исследуемого материала, т.е. относительного удлинения и максимального напряжения при разрыве.

Таким образом, обработка неравновесной низкотемпературной плазмой в гидрофильном (G=0,04 г/с, P=26,6 Па, I=0,3 А, U=3 кВ, t=3 мин) и гидрофобном (G=0,04 г/с, P=26,6 Па, I=0,3 А, U=7 кВ, t=3 мин) режимах велюра из шкур овчины, позволяет улучшить физико-механические свойства кожи за счет изменения структуры. При этом в гидрофобном режиме улучшается способность материала удалять избыток влаги, образующего при носке изделий, из внутриобувного пространства.

#### Список использованных источников

1. Абдуллин И.Ш., Абуталипова Л.Н., Желтухин В.С., Красина И.В. Высокочастотная плазменная обработка в динамическом вакууме капиллярно-пористых материалов. Теория и практика применения. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 2004. – 348 с.