

В настоящее время продолжается совершенствование технологии плазмохимической обработки текстильных материалов. К перспективным направлениям относятся внедрение технологии плазменно-магнетронной металлизации поверхности текстильных материалов с целью придания им экранирующих, антимикробных и других свойств.

Список использованных источников

1. Катц, Н. В. Металлизация тканей / Н. В. Катц. – Москва : Ростехиздат, 1962. – 169 с.

УДК 675.02

**ОТРАБОТКА МЕТОДИКИ И РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ
ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ КОЖ
МОДИФИЦИРУЮЩИМИ РАСТВОРАМИ**

Е.Л. Коновалова, Г.Н. Солтовец, В.К. Смелков

Выполненными ранее исследованиями было установлено влияние различных составов модифицирующих растворов на физико-механические и гигиенические свойства обувных картонов, тканей, материалов для втачных стелек, натуральной кожи для верха обуви [1,2].

Нами впервые выполнены исследования по влиянию модифицирующих растворов на свойства искусственных и синтетических кож. Исследовались три вида искусственных кожи импортного производства. Опытным путем [3,4] установили состав покрытий и основ в трех образцах искусственных кож: образец №1 – покрытие поливинилхлоридное (ПВХ), основа тканая (25,12%), образец №2 – ПВХ покрытие, трикотажная основа (33,16%), образец №3 – полиуретановое покрытие, нетканая иглопробивная основа (33,16%).

Для модификации искусственных кож выбиралась оптимальная концентрация растворов, при которой образцы достигают наибольших показателей по жесткости, формоустойчивости и других показателях физико – механических свойств.

Использовали водные растворы поливинилового спирта (ПВС) концентраций: 4%, 6% и 8%. Определена вязкость растворов в зависимости от температуры. Результаты испытаний представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Влияние температуры на вязкость 4% раствора ПВС

Температура раствора, С ⁰	60	58	56	50	46	45	40	27
Вязкость, η , сек	8.78	8.81	8.89	9.03	9.32	9.35	10.11	12.79

Таблица 2 – Влияние температуры на вязкость 6% раствора ПВС

Температура раствора, С ⁰	66	62	51	48	47	43	25
Вязкость, η , сек	15,95	17,01	19,81	20,85	21,44	22,98	31,56

Таблица 3 – Влияние температуры на вязкость 8% раствора ПВС

Температура раствора, С ⁰	60	57	53	50	49	48	47	44	20
Вязкость, η , сек	38,54	40,32	43,05	46,02	47,98	48,45	49,05	55,35	103,16

Установлено, что для всех концентраций растворов вязкость уменьшается с увеличением температуры. В качестве модификатора был выбран 8% раствор ПВС при температуре 60 С⁰.

Для повышения жесткости модифицирующих составов в их рецептуру вводилась структурирующая добавка – щавелевая кислота в количестве 6, 7, и 8% от ПВС. Жесткость модифицированных кож определяли на приборе ПЖУ -12М. Результаты представлены в таблице 4 и на рисунке 1.

Таблица 4 – Зависимость жесткости от концентрации щавелевой кислоты в растворе ПВС

№ образца	Количество щавелевой кислоты		Жесткость, D,сН
	% от поливинилового спирта, %	массовая доля в составе раствора, частей	
1	6	0,48	10.56
	7	0,56	14.08
	8	0,64	14.96
	Необработанный образец		4,4
2	6	0,48	11,08
	7	0,56	13,32
	8	0,64	20,24
	Необработанный образец		4,4
3	6	0,48	26,4
	7	0,56	34,32
	8	0,64	38,72
	Необработанный образец		22,88

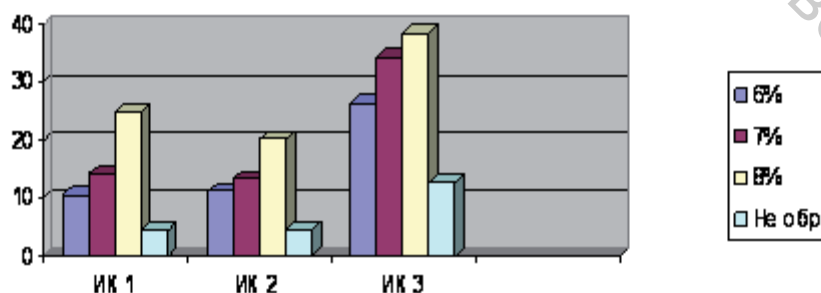


Рисунок 4 – Диаграмма зависимости жесткости от концентрации щавелевой кислоты в растворе ПВС

В результате выбран оптимальный состав модифицированного раствора: 8 массовых частей — ПВС, 92 — вода, 0,64 — щавелевая кислота. По сравнению с необработанным материалом жесткость для образца №1 увеличилась в 5 раз, для образца №2 — в 4,5 раза, для образца №3 — в 3 раза.

Изучено влияние модифицированного раствора на формовочные свойства искусственных кож. Формоустойчивость определяли методом формования полусферы. После выдержки обработанной кожи на пуансоне в течение 1,5 часов ее формоустойчивость увеличилась для образца №1 в 1,5 раза, №2 - в 2 раза, №3 - в 1,6 раза по сравнению с необработанной.

Список использованных источников

1. Смелков, В. К. Модифицирование кож для верха обуви с целью уменьшения порока «отдушистость» / В. К. Смелков, Г. Н. Солтовец, С. Г. Костоянский // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : международный сборник научных трудов / ГОУ ВПО ЮРГУЭС. – Шахты, 2008. – С.166 – 167.
2. Орехова, А. С. Повышение формоустойчивости кож для верха обуви методом химической модификации / А. С. Орехова, В. К. Смелков, Г. Н. Солтовец // Тезисы докладов ХLI научно – технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». Витебск, 2008. – С. 76 - 77.
3. Идентификация и анализ полимеров / пер. с англ. А. Я Лазариса. – Москва: Химия, 1971. – 432 с.
4. Современные физические методы исследования полимеров / под ред. Г. Л. Слонимского. – Москва : Химия, 1982. – 256 с.

УДК 685.34.073.32

ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ОСНОВНЫХ СТЕЛЕК

Ю.Н. Птицына, Т.Л. Овчинко, Г.Н Солтовец., Е.А. Егорова, К.С. Матвеев

Основная стелька – ответственная деталь обуви, расположенная под всей поверхностью стопы, к которой прикрепляют заготовку верха и детали низа обуви. При эксплуатации обуви стелька подвергается многократным изгибам и сжатиям, а при отсутствии вкладной стельки – действию пота, истиранию со стороны стопы. Материалы, применяемые для изготовления стельки, должны быть устойчивыми к этим воздействиям, хорошо поглощать пот, прочно удерживать гвозди, нитки.

Для производства основных стелек чаще всего используется картон, который поставляется на отечественный рынок из стран ближнего и дальнего зарубежья. Для решения вопроса импортозамещения сотрудниками УО «Витебский государственный технологический университет» предложена технология получения композиционного материала на основе отходов производства. Получаемый материал состоит из двух слоев: первый слой – полимерная композиция, второй слой – трикотажное полотно.

Для оценки пригодности нового материала по гигиеническим показателям в качестве основной стельки выделены две группы исследований. На первом этапе