

© ВГТУ

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИГРОТЕРМИЧЕСКИХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ФОРМОВОЧНЫЕ СВОЙСТВА СИСТЕМ
МАТЕРИАЛОВ
С ВЕРХОМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОЙ КОЖИ**

Е. С. МИНЯЙЛО, С. Л. ФУРАШОВА, З. Г. МАКСИНА

The purpose of work is the establishment of optimum modes of influences at formation of systems of materials from synthetic leather. Temperature modes of plasticization and thermal processing of synthetic leather are received

Ключевые слова: синтетическая кожа, обувь, гигротермические воздействия

Синтетические кожи (СК) для обуви обладают рядом несомненных преимуществ. Они дешевле натуральных материалов, часто обладают лучшим внешним видом, также им можно придать любые свойства и форму. Однако у них есть и свои минусы – они в значительной степени уступают натуральной коже по гигиеническим, эксплуатационным и технологическим свойствам. В связи с этим, на этапе технологической подготовки производства, разработке режимов изготовления обуви из СК уделяется большое внимание.

Целью настоящей работы является установление оптимальных режимов гигротермических воздействий при формировании систем материалов из СК «Capretto» на тканевой основе с межподкладкой из термобязи и с подкладкой из кожи подкладочной. С использованием методов математической статистики исследовались температурные режимы пластификации и тепловой обработки.

Эксперимент моделировал технологический процесс изготовления обуви. Пластификация образцов производилась термодиффузионным контактным способом в течение 30с в интервале температур $80\div 120^{\circ}\text{C}$. Затем с использованием специального устройства [1] образцы подвергались двухосному растяжению на 15%. Фиксации формы выполнялось через 15 мин. радиационным способом в течение 3 мин в интервале температур $100\div 140^{\circ}\text{C}$ с последующим охлаждением в холодильной установке при температуре -20°C в течение 4 мин. Время нахождения образцов на полусфере составляло 90 минут.

Качество выполнения фиксации формы образцов оценивалось визуальным осмотром лицевой поверхности кожи и коэффициентом формоустойчивости (K), характеризующим степень сохранения формы. Полученное уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$K=69,7-6,9X_1+4,8 X_1^2 +3,5 X_2+3,0X_2^2, \quad (1)$$

Уравнение (1) показывает, что в исследуемом диапазоне факторов формоустойчивость повышается с увеличением температуры пластификации (X_1) и температуры фиксации (X_2). Знак минус при факторе X_1 указывает, что при температуре пластификации 140°C происходит изменение свойств системы (сваривание подкладки), что понижает формоустойчивость.

Графическое изображение поверхности значений коэффициента формоустойчивости в интервалах исследуемых факторов позволило установить оптимальные режимы формования: температура пластификации $115\text{--}120^{\circ}\text{C}$ и температура фиксации $120\text{--}125^{\circ}\text{C}$.

При реализации этих режимов системы материалов имеют наилучшую формоустойчивость и при этом не ухудшаются свойства материалов.

Литература

1. Устройство для испытания материалов верха обуви : пат. 4128 Респ. Беларусь, МПК G 01N 3/00 / С.Л. Фурашова, В.Е. Горбачик // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэл. уласнасці. – 2007. – № 6. – С. 218