

УДК 685.34.03:685.34.072

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ СОВРЕМЕННЫХ  
ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ**

**OF STUDY OF PROPERTIES OF MODERN IMITATION LEATHER**

*В.Д. БОРОЗНА А.Н. БУРКИН*  
*VILIA BOROZNA, ALEXANDER BURKIN*

**(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)**  
**(Vitebsk State Technological University)**

*В настоящее время многие предприятия легкой промышленности производят продукцию из искусственной кожи. От деформационных свойств современных искусственных кож зависит качество изделий. В данной статье сообщается о проведенном анализе жесткости искусственных кож. Сделаны выводы о влиянии жесткости искусственных кож и их способности сокращение в поперечном направлении на возможность сохранения заданной формы изделия.*

*At present, many light industries produce products of imitation leather. The deformation properties of modern imitation leather depends on the quality of products. In this article we report on such analysis rigidity imitation leather. The conclusions about the impact of imitation leather and the rigidity of their ability to decrease in the transverse direction to the possibility of maintaining a given shape of the product.*

**Ключевые слова:** искусственная кожа, испытания, жесткость, качество

**Key words:** imitation leather, trials, hardness, quality

В связи с ростом потребительского спроса остро встал вопрос о сырье. Появилась необходимость в создании искусственных материалов в замен натуральным. В настоящее время искусственные кожи является универсальным материалом чрезвычайно большого народно-хозяйственного назначения [1]. Искусственной кожей (ИК) называют мягкие и тонкие кожеподобные материалы, заменяющие натуральную кожу для верха, подкладки и внутренних деталей обуви и кожгалантерейных изделий.

Искусственная кожа широко применяется в легкой промышленности особенно в обувной. Данные кожи имеют множество достоинств заключающие в следующем: однородность как по физико-механическим свойствам, так и по внешнему виду, что обеспечивает высокую экономическую эффективность их применения; варьирование свойств в широких пределах; возможность организации поточного производства, механизация и автоматизации производства; придание специфических свойств, которой не обладает натуральная кожа.

Для производства мягких ИК широко применяют текстильные материалы: волокна (натуральные и химические), ткани, трикотаж, нетканые материалы, комбинированные основы, состоящие из нетканого полотна в сочетании с тканью и трикотажем. Физико-механические свойства искусственной кожи во многом зависят от их основы. Основа обеспечивает необходимую прочность и растяжимость кожи, а

покрытие – его внешний вид и гигиенические свойства. Основа искусственной кожи должна обеспечивать требуемый уровень механических свойств: прочность, сопротивления раздиру, жесткости, тягучести и т.д. Таким образом, по своей сути ИК являются композиционными материалами.

Наиболее распространено производство искусственных кож на нетканой основе. Поэтому объектом исследования стали искусственные кожи с данной основой. Проводились испытания на определение показателя жесткости искусственных кож. Нахождение изгибной жесткости искусственных и синтетических кож проводится по тем же методикам, что и для натуральных кож. Определение жесткости осуществлялось по ГОСТ 8977-74 «Кожа искусственная и пленочные материалы. Метод определения гибкости, жесткости и упругости» [2]. Эксперимент проводился на приборе ПЖУ-12М. Для испытаний из каждой пробы были вырублены образцы 20х145 мм. Образцы перед испытанием кондиционируются при относительной влажности воздуха 65±5% и температуре 20±2% не менее 24 ч. Образец в виде кольца нагружает до деформации пробы равной 1/3 диаметра кольца. Величина прогиба должна быть равна 15 мм соответственно. Полученные данные эксперимента представлены в таблице. Для качество испытаний было взято не менее 3 проб, что оговаривается в соответствующих технических нормативных правовых актах (ТНПА).

Таблица- Показатель жесткости искусственных кож

№	Искусственная кожа	Толщина, мм		Поверхностная плотность г/м <sup>2</sup>		Жесткость, сН		Коэффициент поперечного сокращения	
		Вдоль	Поперек	Вдоль	Поперек	Вдоль	Поперек	Вдоль	Поперек
1	1,3 NUBUK 231 РМВ	1,38	1,38	614	634	11,9	10,4	1	1
2	1,3 NUBUK-232	1,49	1,47	638	624	9,5	9,4	0,67	0,67
3	1,3 NUBUK 412 А.YSL.	1,36	1,34	593	562	9,4	8,8	0,67	0,83
4	1,3 NUBUK 413 К.YSL	1,38	1,37	583	586	9,8	9,8	0,33	0,67
5	1,3 NUBUK-517	1,37	1,37	621	586	13,4	13	1,33	1
6	1,3 NUBUK-518	1,38	1,36	569	586	9,3	10,7	1	1
7	1,3 NUBUK-520	1,37	1,35	579	603	7,8	10	1	0,67
8	1,3 NUBUK 521 А.MV.	1,36	1,34	617	600	7,6	8,1	0,67	0
9	1,3 NUBUK 522	1,43	1,42	617	600	8,9	9,9	1	0,67
10	1,3 NUBUK 524	1,43	1,41	572	580	9	9	0,67	0,67
11	1,3 NUBUK-605	1,41	1,39	559	559	11,7	12,0	1	1
12	1,3 NUBUK 606	1,54	1,54	631	634	13,4	13,6	1	1

Также был определен коэффициент поперечного сокращения (коэффициент Пуансона). Коэффициент поперечного сокращения кожи представляет отношение относительного поперечного сокращения к относительному удлинению и определяется с помощью представленной формулы 1 [3]. Для определения поперечного сокращения образец вытягивали на 15% и считали относительное поперечное сокращение.

$$\mu = \frac{\varepsilon_{n.cж.}}{\varepsilon_{n.p.}} \quad (1),$$

где  $\mu$  - коэффициент поперечного сокращения (коэффициент Пуансона),  $\varepsilon_{п.сж.}$  - поперечная деформация сжатия,

$\varepsilon_{п.р.}$  - продольная деформация растяжения.

Жесткость позволяет оценить формоустойчивость обуви в процессе ее производства, т.е. после снятия с колодки, а также при ее эксплуатации. Данный показатель является важным критерием для оценки качества готовой обуви. Способность материала сокращаться в поперечном направлении имеет большое значение для получения заготовки верха необходимой формы. Известно, что коэффициент поперечного сокращения должен приближаться к единице [4]. В этом случае материал будет хорошо облегать колодку.

Таким образом, при выборе материалов для производства обуви формовочных свойств и формоустойчивость готового изделия предпочтительными является: 1,3 NUBUK 606, 1,3 NUBUK-605, 1,3 NUBUK 231 РМВ.

Литература:

1. Буркин А.Н. Материаловедение кожевенно-обувного производства: учеб. пособие / А.Н. Буркин [и др.]. - Минск: Беларус. Энцикл. імя П.Броўкі, 2011. - С. 144-178

2. ГОСТ 8977-74 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения жесткости, гибкости и упругости; введ. 1975-07-07. - Москва: Государственный комитет СССР по стандартам. - Москва: Издательство стандартов, 1998. - 6с.

3. Зыбин Ю.П. Технология изделий из кожи: учебник для студентов вузов легкой промышленности / Ю.П. Зыбин [и др.]. - Москва: «Легкая индустрия», 1975. - С.175-176

4. Фукин В.А. Технология изделий из кожи: учеб. для вузов. В 2ч. Ч.1. / В.А. Фукин, А.Н. Капита. - М.: Легкомбытиздат -1988. -272 с.

УДК 677.022

## **ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ХЛОПКОЛЬНЯНЫХ СМЕСЕЙ НА ЗНАЧЕНИЕ МИКРОНЕЙРА**

### **EFFECT OF COMPOSITION OF THE COTTON/FLAX BLEND ON MICRONAIRE'S VALUE**

*Е.В. НАЗАРЕНКО, Д.Б. РЫКЛИН*

*E. V. NAZARENKO, D. B. RYKLIN*

**(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)  
(Vitebsk state technological university)**

***В связи с необходимостью оценки состава смеси хлопок/лен проверяется возможность использования показателя «микронейр».***

***Considering the necessity to assess composition of the cotton/flax blend the opportunity of applying of the micronaire was checked.***

**Ключевые слова:** микронейр, хлопкольняная смесь, оценка состава

**Key words:** micronaire, cotton/flax blend, composition assessment

В современной текстильной промышленности все более актуальной становится проблема обеспечения широкого применения волокнистых материалов, способных составить альтернативу хлопку [1]. Для Республики Беларусь и Российской Федерации наибольший интерес представляет расширение области применения льняного волокна, как в чистом виде, так и в смеси с хлопковым волокном. Обусловлено это уникальным комплексом свойств льняного волокна, включающим гигиеничность, высокую относительную разрывную нагрузку, низкое электрическое