

4. Маллашахбанов Ш.А. Совершенствование технологии подготовительных процессов кожевенного производства с использованием химических материалов целевого назначения. – М., Автореферат на сомс. уч. степ. кан. тех. наук, 2005, с. 25.
5. Цуканова Г.В., Чурсин В.И., Сафронов Д.А., Осипов А.В. Раздубливание хромсодержащих отходов в присутствии органических кислот. Сборник научно-исследовательских работ ЦНИИКП, – М., 2004, с. 104-108

УДК 677.017

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СТИРКИ НА НЕКОТОРЫЕ  
СВОЙСТВА ХЛОПКОВЫХ ТКАНЕЙ**

***Р.В. Носов, Ю.И. Перепечаев, Е.К. Пилипенко,  
А.Г. Фохтин, Ф.А. Петрище***

*Российский университет кооперации, Москва, Россия*

Качество стирки исследовали с учетом ранее выполненных работ и рекомендаций по испытаниям искусственно загрязненных тканей (ИЗТ). [1-6]. В ходе испытаний определяли:

- отстирываемость хлопчатобумажной ткани посредством стирки ИЗТ<sup>1</sup> с применением СМС «Эра-автомат» с пониженным пенообразованием и перекисными солями (для стирки и отбеливания) [1-4];
- прочность стираемых образцов устанавливали через потерю прочности ткани после 20 циклов стирки образцов стандартной ткани;

В процессе испытаний образцов мы исследовали отстирываемость ИЗТ как при расходе СМС на одну стирку 5 кг стираемых изделий 100 г, так и при варьировании концентраций СМС с учетом требований инструкций по эксплуатации СМА, см. табл. 1.

Из таблицы 1 видно, что максимальную отстирываемость образцов ИЗТ показала СМА FL 1200 Input, величина отстирываемости составила 73%, расчеты выполнены по стандартной формуле. Высокую отстирываемость образцов ИЗТ — 70%, показали СМА Bosch, Daewoo, Electrolux и Siemens (приведенная отстирываемость,  $O_{пр} = 71\%$ ).

Максимальная отстирываемость образцов ИЗТ в СМА FL 1200 Input, Zanussi достигается сочетанием прогрессивной электронной технологии Fussy Logic, программирующей работу машины оснащенной Jetsystem, которая впрыскивает моющий раствор под напором в барабан с бельем. Сила воздействия от удара (F) падающего из сопла впрыскивателя мощного раствора на стираемые изделия определяется по формуле:

$$F = m \cdot \frac{\Delta g}{\Delta t} \quad (1)$$

где:  $m$  — масса моющего раствора, кг;

$g$  — скорость потока моющего раствора, м/с;

$t$  — время, с.

<sup>1</sup> Образцы искусственно загрязненной ткани ИЗТ приобретали в ПО «Электробытмаш» (ВНИЭКИЭМП), по ГОСТ 29298-92.

Таблица 1 - Результаты исследования отстирываемости (О) и приведенной отстирываемости (О<sub>пр</sub>) ИЗТ с исходной отражающей способностью 82%

Обозначение моделей стиральных машин	Исследуемые показатели белизны, %					
	Номера стирок, Б <sub>с</sub>			$\bar{B}_c$	О	О <sub>пр</sub>
	№1	№2	№3			
AL 748 TX, Ariston	68	66	67	67	66	67
WFK 5730, Bosch	70	68	69	69	70	71
DWF 5500, Daewoo	69	70	68	69	70	71
Activa 1000, Candy	66	67	68	67	66	67
EW 1165 F, Electrolux	68	69	70	69	70	71
C 10 WM 50200, Siemens	69	70	68	69	70	71
FL 904 CN, Zanussi	68	67	69	68	68	69
FL 1200 Input, Zanussi	69	71	70	70	73	74
Вятка-522, Россия	64	66	65	65	61	62
Вятка-18, Россия	63	64	65	64	59	60

Масса мощного раствора,  $m$ , вытекающего из сопла, может быть определена с некоторым приближением:

$$m = g \cdot t \cdot S \cdot \rho \quad (2)$$

где:  $S$  — площадь поперечного сечения сопла, м<sup>2</sup>;

$\rho$  — плотность мощного раствора, кг/м<sup>3</sup>.

Известно, что при воздействии на стираемый объект струи дождевания, имеет место разница давлений в точке струи на выходе из сопла ( $P_{изб}$ ) и в момент ее соприкосновения со стираемым изделием ( $P_{атм}$ ). Тогда сила энергетического воздействия будет определяться преимущественно скоростью движения мощного раствора:

$$P_{изб} - P_{атм} = \frac{\rho g^2}{2} \quad (3)$$

Откуда:

$$g = \sqrt{\frac{2(P_{изб} - P_{атм})}{\rho}} \quad (4)$$

Отстирываемость изделий будет существенно повышаться при увеличении скорости дождевания и рабочего размера сопла «дождевателя». Продолжительность одного цикла дождевания и увеличение общего количества дождеваний будут повышать отстирываемость изделий.

Мощный раствор быстро проникает в структуру ткани и обеспечивает высокую эффективность удаления загрязнений с ткани при снижении расхода воды, электроэнергии и мощного средства.

#### Список использованных источников

1. Васильева Н.О. Белизна текстильных материалов и методы ее определения. Автореф дис. канд. техн. наук. По спец 05.19.08.-М.: МИНХ, 1990 - 18 с.
2. ГОСТ 25664-88. Средства мощные синтетические порошковые. Общие технические условия. - Взамен ГОСТ 25644-83.
3. ГОСТ 23361-78 Е. Средства пеномощные. Технические условия.

4. ГОСТ 22567.5.-93. Средства моющие синтетические. Метод определения концентрации водородных ионов.-Взамен ГОСТ 22567.5.-77.
5. ГОСТ 22567.11.-82. Средства моющие синтетические. Метод определения отбеливающей способности.
6. Пугачевский Г.Ф. Проблемы износостойкости целлюлозных тканей. Дисс. В форме научного доклада на соискание ученой степени докт. техн. Наук. 05.19.08.-ГТУ : Киев, 1995.-110с.

УДК 685.74

## **ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ БЫТОВОЙ ОБУВИ**

***Н.В. Еремеева, Т.Н. Гаврилова, Ф.А. Петрище***

*Российский университет кооперации, Москва, Россия*

На формирование современного ассортимента изделий бытовой обуви существенное влияние оказывают научные разработки [1-4]. Так, например, модифицированный динамический термоэластопласт (ДТЭП), является не только высокофункциональным материалом для низа обуви, но и повторно, и многократно перерабатываемым вторичным сырьем для последующего использования в производстве, в т.ч. и обуви [4]. Это направление обеспечивает повышение безопасности обуви на этапе ее утилизации.

Существенно расширяются возможности обувных технологий по причине вовлечения в производство обуви высокогидрофобных многослойных материалов, таких как Gore-tex [1]. Весьма вероятно использование в обувном производстве специфического материала клейко-активного тварона (арамидный материал), который способен выполнять соединительную и армирующую функции. Создана возможность соединения материалов без их предварительного нагрева.

Заметен вклад ученых в оптимизацию размерно-полнотного ассортимента, в том числе и специальных видов обуви [2, 3]. Изучается специфика травматизма отдельных элементов стопы человека, в частности, переломов пяточной кости, приводящих к потере опорной функции, а также возможности оценки повышения комфортности внутриобувного пространства, массообмена [2].

Изучаются не только аспекты, реализуемые в конкретную продукцию [1,3], но и вопросы практико-теоретических направлений [3].

Ряд комплексных исследований посвящен изучению надежности и конкурентоспособности обуви [3], совершенствованию структуры потребительских свойств обуви и ее безотказности [4].

Предложено использование резонансного метода для определения деформационных показателей готовых конструкций обуви. Совершенствуются конструкции изделий детской обуви, оптимизируется сочетание материалов в изделиях [4], но этим не исчерпываются направления по повышению качества обувной продукции и оптимизации ее ассортимента.

Рост доли искусственных кож в производстве обуви российскими предприятиями, другие особенности современных технологий и обеспечение комфортности изделий нельзя считать удачно реализованными направлениями, создающими требуемое качество продукции. Некоторые особенности детской обуви для малышей до 2-х лет и реализация такой продукции активно изучаются в настоящее время.

Обувные предприятия России совершенствуют производство путем закупки западного оборудования и технологий, создавая совместные предприятия с иностранными фирмами. Продукция этих предприятий высококачественная, а цены на