Таким образом, следует сделать выводы:

— сохранение качества непродовольственных товаров на стадиях производства, обращения и эксплуатации — важная народнохозяйственная задача. Ее решение следует осуществлять путем совершенствования стандартизации на государственном, отраслевом уровнях, а также на уровне предприятий промышленности и торговли;

— предприятиям МЛП и МТ БССР необходимо шире использовать возможности совершенствования стандартов как важнейшего средства обеспечения качества продукции на стадиях производства, товародвижения и эксплуатации;

— в СТП необходимо указывать условия оптимального использования изделий, а также определять способы сбора и получения информации об их надежности, стойкости и уровне качества в процессе эксплуатации потребителями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прикладные вопросы квалиметрии / А.В. Гличев, Г.О. Рабинович, М.И. Примаков, М.М. Синицын. — М.: Изд-во стандартов, 1983. — 136 с. 2. Купряков Е.М. Стандартизация и качества промышленной продукции. — М.: Высш. шк., 1985. — 288 с. 3. Об основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года // Правда. — 1986. — 4 марта. 4. Несмелов Н.М. Пути снижения товарных потерь. — Минск: Беларусь, 1984. — 80 с. 5. Качество и стандартизация: Сокр. пер. с нем. / Под ред. Х. Лилие. — М.: Экономика, 1982. — 168 с. 6. РД БССР 09-84. Рекомендации по метрологическому обеспечению хранения непродовольственных товаров в организациях и на предприятиях Минторга БССР. — Минск: Белторгсистема, 1984. — 20 с.

УДК 675.0.24.03.001.5

К.И. ГУБЕРНАЯ (ГКИ)

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА ДУБИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОЖИ С ПОВЫШЕННОЙ ПОТО- И ПЛЕСНЕСТОЙКОСТЬЮ

Качество обуви в значительной степени определяется применяемыми для ее производства материалами. В настоящее время в общем количестве материалов для обуви самая большая доля приходится на натуральные кожи — 42,3 % [1]. Важнейшим процессом, формирующим кожу, является дубление, и свойства кож во многом зависят от применяемых дубителей.

В данной работе проводился выбор дубителей, оказывающих наиболее благоприятное влияние на пото- и плеснестойкость кож хромового дубления. Для этого воспользовались методом обобщенного параметра оптимизации [2], рассчитанного на основе показателей пото- и плеснестойкости кож хромового дубления, обработанных 10 %-ми растворами дубителей. Исследовались растительные (ивовый, дубовый, еловый и квебраховый экстракты) и синтетические (БНС, СЛС, СПС, 1 м, НК, №6, №9, №2, ФБ-2, №3, №12, БНФ) дубители.

Потостойкость кож при ее определении по методу, рекомендованному для стран — членов СЭВ [3], оценивалась следующими показателями (натуральными частными откликами): Y_1 — изменением предела прочности при расти

жении, Y_2 — изменением удлинения при разрыве, Y_3 — изменением температуры сваривания, Y_4 — изменением модуля упругости.

Кроме того, при исследовании потостойкости кож определялось изменение их площади и толщины при обработках искусственным потом и высушиваниях. Установлено, что значения усадки по площади находятся в пределах 1...4 %, что вполне допустимо при носке обуви [4]. Существенного различия в величине амплитуд колебания толщины различных вариантов кож при чередующихся увлажнениях и высушиваниях выявлено не было. Поэтому указанные показатели при оптимизации не учитывались.

Плеснестойкость кож при определении по методике, предложенной ЦНИИКП [5], оценивалась площадью поражения образцов кож плесенью в течение 15 суток при заражении смывом спор плесневых грибов и выдерживании при температуре 30 ± 2 °С и 100 %-й относительной влажности воздуха (Y_5).

Преобразуем натуральные отклики в соответствии со шкалой: 0 — брак, 1 — удовлетворительное качество.

Поскольку нормы отклонений показателей образцов кож, подвергнутых обработке искусственным потом, по сравнению с исходными образцами или образцами, находившимися в воде, в литературе отсутствуют, условно для каждого из натуральных откликов введем следующие преобразования:

$$Y_1 = \begin{cases} 1, \text{ если } Y_1 \geqslant 0; \\ 0, \text{ если } Y_1 < 0; \end{cases} \qquad Y_2 = \begin{cases} 1, \text{ если } |Y_2| \leqslant 15^*; \\ 0, \text{ если } |Y_2| > 15; \end{cases}$$

$$Y_3 = \begin{cases} 1, \text{ если } Y_3 \leqslant 5; \\ 0, \text{ если } Y_3 > 5; \end{cases} \qquad Y_4 = \begin{cases} 1, \text{ если } |Y_4| \leqslant 10; \\ 0, \text{ если } |Y_4| > 10. \end{cases}$$

Основываясь на лучших результатах, полученных при определении плеснестойкости, можно найти

$$Y_5 = \begin{cases} 1, \text{ если } Y_5 \leqslant 40; \\ 0, \text{ если } Y_5 > 40. \end{cases}$$

Натуральные и преобразованные частные отклики приведены в табл. 1, 2. Обобщенный параметр оптимизации рассчитывался путем перемножения всех преобразованных частных откликов. В случае, если хотя бы один из откликов равнялся 0, обобщенный параметр оптимизации также принимал нулевое значение.

Как видно из табл. 1, додубливание кож хромового дубления ни одним из исследуемых растительных дубителей не обеспечивает получение кожи, характеризующейся одновременно высокими показателями пото- и плеснестойкости.

По обобщенному показателю оптимизации (табл. 2) для получения кож с повышенной пото- и плеснестойкостью для додубливания кож хромового дубления могут быть рекомендованы синтетические дубители № 2 и № 6.

---

* $|Y|$ — учитывалось лишь абсолютное значение показателя кож.

Таблица 1

Изменение показателей кож, обработанных растительными дубителями

Дубители	Натуральные отклики					Преобразованные отклики					Обобщенный параметр оптимизации
	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	
Ивовый экстракт	−3,9	0,0	−6,0	−3,6	50	0	1	0	1	0	0
Дубовый экстракт	−5,8	+8,5	−6,5	−5,5	100	0	1	0	1	0	0
Еловый экстракт	−16,8	+5,6	−6,0	−16,8	100	0	1	0	0	0	0
Квебраховый экстракт	−23,3	+5,0	−2,0	−20,3	50	0	1	1	0	0	0
Контрольный вариант	−11,1	−2,4	−3,8	−5,7	100	0	1	1	1	0	0

Примечания: 1. Изменение показателей кож под действием искусственного пота рассчитывалось в процентах по сравнению с кожами, обработанными водой, за исключением температуры сваривания, изменение которой рассчитывалось в градусах.

2. "+" — значения показателя возрастают, "−" — снижаются.

3. Контрольный вариант — кожа хромового дубления.

Таблица 2

Изменение показателей кож, обработанных синтетическими дубителями

Дубители	Натуральные отклики					Преобразованные отклики					Обобщенный параметр оптимизации
	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	
СЛС	+34,7	+3,5	−2,0	+14,2	55	1	1	1	0	0	0
БНС	+33,3	−15,1	−3,5	+32,4	100	1	0	1	0	0	0
№ 2	+4,0	+12,7	−4,0	−8,7	30	1	1	1	1	1	1
№ 6	+3,4	+8,1	−1,0	−6,8	40	1	1	1	1	1	1
СПС	+2,1	+2,5	−3,0	−3,2	85	1	1	1	1	0	0
№ 3	−11,1	−3,4	−0,5	−15,3	80	0	1	1	0	0	0
1м	−12,2	+28,0	−2,0	−28,5	85	0	0	1	0	0	0
№ 12	−13,7	+22,1	−3,2	−25,9	1	0	0	1	0	1	0
ФБ-2	−19,4	+13,8	−4,0	−22,6	45	0	1	1	0	0	0
БНФ	−24,2	+17,6	+0,5	−19,3	40	0	0	1	0	1	0
№ 9	−30,9	+4,4	−2,0	−23,5	90	0	1	1	0	0	0
НК	−45,5	+16,8	+3,0	−42,3	70	0	0	1	0	0	0
Контрольный образец	−11,1	−2,4	−3,8	−5,7	100	0	1	1	1	0	0

Примечания: 1. Изменение показателей кож под действием искусственного пота рассчитывалось в процентах по сравнению с кожами, обработанными водой, за исключением температуры сваривания, изменение которой рассчитывалось в градусах.

2. "+" — значения показателя возрастают, "−" — снижаются.

3. Контрольный образец — контрольный вариант (кожа хромового дубления).

Это следует учитывать при подборе букетов дубителей, применяемых при выработке кож для низа обуви, а также при выборе дубителей для поддубливания кож хромового дубления для верха обуви.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мореходов Г.А., Комнова А.В. Резервы экономии материалов в кожевенно-обувной промышленности // Кожевенно-обувная пром-сть. — 1983. — № 3. — С. 16—17. 2. Коларькова А.С. Моделирование химико-технологических процессов кожевенного и мехового производства. — М.: Легкая индустрия, 1979. — 52 с. 3. Жесткие кожи. Методы испытаний. — Варна, 1970. — 74 с. 4. Herfeld H., Konigfeld G. Vergleichsuntersuchungen der verschiedenen Werkstoffen für die Brandsohlen. — Leder und Hautemarkt, 1964, 16, N 24, S. 395, 396, 398, 400, 402, 404—408, 410, 411; N 29, S. 467—470, 472, 474—476, 478—480, 482—484. 5. Хорикова Е.С., Балберова Н.А Новый метод определения плеснестойкости кож // Кожевенно-обувная пром-сть. — 1981. — № 1. — С. 29—31.

УДК 685.31:658.652

В.Е. ГОРБАЧИК, К.А. ЗАГАЙГОРА,
А.Л. КОВАЛЕВ,
З.Г. МАКСИНА, канд-ты техн.наук (ВТИЛП)

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГЕЛЕНКОВ ДЛЯ ОБУВИ НА ВЫСОКОМ КАБЛУКЕ

Улучшение существующих и создание новых конструкций обуви, имеющей высокую надежность, неразрывно связано с разработкой методов исследования, позволяющих объективно оценивать конструктивное соответствие обуви эксплуатационным требованиям при ее носке. Кроме этого, в процессе подготовки производства и изготовления высококачественной обуви необходимо иметь объективную информацию о работе той или иной детали, что невозможно без проведения испытания этих деталей в условиях, максимально приближенных к реально существующим при эксплуатации обуви.

Эксплуатационные свойства обуви на высоком каблуке и ее надежность в значительной степени определяются устойчивостью каблучно-геленочного узла, которая в большинстве случаев теряется по причине поломки металлических геленков. В связи с этим металлические геленки для обуви испытывают на жесткость на приборе ПИГ-200 согласно ОСТ 17-24—83 [1]. При этом определяются нагрузка, приложенная к геленку до полного его выпрямления, и величина остаточной деформации. Кроме этого, имеется еще методика испытания геленков на жесткость, используемая в ГДР [2], и методика испытания на жесткость стелечных узлов, в композицию которых входит геленок [3]. Вышеназванные методики испытания геленков отличаются схемой нагружения (рис. 1, *а, б, в*). При испытании по методике ОСТ геленок пучковым и пяточным концами устанавливается на неподвижную опору так, чтобы самая высокая точка по стреле прогиба находилась на линии действия нагрузки (рис. 1, *а*).