

случае стопы человека. Кроме того, в процессе взаимодействия подошвы и опоры нельзя не учесть наличие посторонних материалов в виде песка, пыли, жидкостей и т. п.

#### Список использованных источников

1. Конструирование изделий из кожи : учебник для вузов. / Ю.П. Зыбин [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 264 с.
2. Кинематика и динамика стопы при ходьбе [электронный ресурс]. – Режим доступа [http://www.medicinform.net/revmo/ther\_pop34.html]. – Дата доступа 24.03.2013.
3. Кутянин, Г. И. Термостойкость и износостойкость кожи / Г. И. Кутянин, Р. С. Уруджев. – Москва : Легкая индустрия, 1973. – 165 с.

УДК 685.34.073.22

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОДОШВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

*А.С. Коновалов К.Г.*

*Витебский государственный технологический университет*

Одним из важнейших факторов роста эффективности обувного производства является улучшение качества выпускаемой продукции. Повышение качества обуви расценивается в настоящее время, как решающее условие её конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Конкурентоспособность данных товаров во многом определяет престиж страны и является решающим фактором увеличения её национального богатства.

Качество обуви относится к числу важнейших критериев функционирования предприятия в условиях относительно насыщенного рынка и преобладающей неценовой конкуренции.

В условиях постоянного совершенствования обувного производства необходимым элементом его управления является оценка качества изделий, определение их стираемости.

В настоящее время существует множество методов и средств оценки стираемости материалов и деталей низа обуви, однако в своем большинстве они отображают реальные эксплуатационные характеристики исследуемых материалов. В связи с вышесказанным остро встает необходимость в разработке современных методов и средств оценки износостойкости современных полимерных подошвенных материалов.

За основу разрабатываемых прибора и методики лег принцип истирания исследуемых образцов о поверхность абразива по круговой траектории с постоянным вращением образца вокруг своей оси. Испытание проводят на приборах с планетарным движением образцов.

Прибор состоит из следующих узлов: держателей для образцов, пялец для крепления абразивного материала, грузовой системы для придания необходимого удельного усилия при истирании, соответствующего условиям реальной эксплуатации, натяжного устройства, счетчика числа оборотов абразива и металлического основания, в которой монтируется привод и электрическая часть.

Для проведения испытания потребуются ряд приспособлений.

Кассета, в которую помещается абразивный материал либо испытуемый образец, представляют пяльцы, позволяющие крепить шлифовальную шкурку, линолеум, паркет, ламинат, ковровин и другие материалы, выступающие в качестве опорной поверхности в процессе эксплуатации обуви.

Для испытания необходима проба цилиндрической формы с диаметром 16 мм, а минимальной толщиной 6 мм. Если толщина испытуемых образцов менее 6 мм, то в этом случае следует подложить в кассету картонные подкладки, по диаметру совпадающие с кассетой, что позволит выступить образцу на необходимую высоту.

Методика распространяется на полимерные материалы для низа обуви и изделия из них и устанавливает метод определения сопротивления истиранию при скольжении с вращением.

Сущность метода заключается в истирании образцов, прижатых к неподвижной абразивной поверхности, при этом образцы перемещаются по окружности с постоянной скоростью вокруг своей оси.

Для испытания применяются образцы цилиндрической формы, изготовленные из полимерных пластин и полимерных изделий при помощи цилиндрического полого сверла с внутренним диаметром  $16,10 \pm 0,05$  мм или резина такого же диаметра. Диаметр образцов определяется внутренним диаметром сверла или размерами резака. Высота образцов от 6 до 16 мм.

При проведении испытаний следят за тем, чтобы образцы не истирались до других материалов или склеенных слоев.

На истираемой поверхности образцов не должно быть пор, раковин, посторонних включений и других дефектов, определяемых визуально.

Количество образцов для испытания должно быть не менее четырех, при разногласиях – не менее десяти образцов.

В результате проведения испытаний определяют следующие показатели:

– потерю объема (сопротивление истиранию) ( $\Delta V$ ) в кубических миллиметрах вычисляют по следующей формуле:

$$\Delta V = \frac{l}{k} \cdot \frac{m}{p}$$

где  $k$  – коэффициент средней истирающей способности шлифовальной шкурки;  $m$  – потеря массы образца, мг;  $p$  – плотность образца, определенная по ГОСТ 267,  $\text{мг мм}^{-3}$ ;

– уменьшение толщины образца ( $\Delta h$ ) (сопротивление истиранию) в миллиметрах измеряют штангенциркулем;

– допустимо потерю объема (сопротивление истиранию) ( $V$ ) в кубических миллиметрах вычисляют по формуле:

$$V = \pi \cdot R^2 \cdot \Delta h = 203 \Delta h.$$

Таким образом, применение данной методики позволит производить оценку истираемости современных подошвенных материалов и деталей низа обуви в условиях, наиболее приближенным к реальной носке. Что позволит повысить качество выпускаемой обуви, уменьшить число возврата от потребителей, связанного с истиранием подошвы и деталей каблучков.

УДК 677.074:677.11

## ОЦЕНКА ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ ЛЬНЯНЫХ И ПОЛУЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ

Асп. Кукушкина Ю.М.

Витебский государственный технологический университет

Одним из главных требований потребителя является стабильность и сохранение исходных свойств одежды, в том числе и формы, в процессе эксплуатационных воздействий. Формоустойчивость является сложной комплексной характеристикой. В качестве критериев оценки используют комплекс различных показателей. Одним из показателей, характеризующих формоустойчивость тканей, является несминаемость. От несминаемости во многом зависит сохранение качества швейного изделия во время носки. Появление на одежде в процессе эксплуатации не исчезающих складок, морщин, заминов и т. д. приводит к изменению размеров и формы одежды, ухудшению ее