

3376-76(Т) и ГОСТ 29078-91 «Кожа. Метод испытания сферическим растяжением (ISO 3379-76), т.к. испытание кож только на одноосное растяжение недостаточно.

Значительное количество кож не соответствует по нормативам показателей физико-механических свойств при одноосном растяжении требованиям ГОСТ 939-94, поэтому необходимо более тщательно производить входной контроль материалов.

Исследование физико-механических свойств кож на приборе ПОИК позволяет достаточно точно определить возможность появления отдушистости кожи при изготовлении обуви. Оценку можно произвести по определенному распределению физико-механических свойств при выдавливании сферическим пуансоном.

Полученные результаты проведенной работы наглядно показывают необходимость проведения жесткого входного контроля качества кож как при одноосном, так и при двухосном растяжении и сортировки их для выпуска определенного ассортимента обуви. Внедрение полученных результатов на обувных предприятиях позволит сократить отбраковку полуфабриката на всех стадиях технологического процесса изготовления.

УДК 685.34.05.002.56

*Студ. Стриженко Д.В.,
д.т.н., проф. Горбачик В.Е.,
к.т.н., доц. Ковалева А.Л. (ВГТУ)*

ПРИБОР ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОЙКОСТИ СТЕЛЕЧНЫХ УЗЛОВ К МНОГОКРАТНОМУ НАГРУЖЕНИЮ

На современном этапе при оценке качества готовой обуви определяется весьма ограниченный спектр показателей. Так выпускается из вида показатель жесткости обуви в геленочной части, который влияет на рациональность, а также на устойчивость каблучно-геленочного узла обуви.

С целью оптимизации стелечных узлов, для создания надежного каблучно-геленочного узла в обуви, был разработан и изготовлен прибор для определения стойкости стелечных узлов к многократному циклическому нагружению.

В ходе разработки прибора, исходя из среднего веса носочка и процентного распределения нагрузки на отдельные части опорной поверхности, была определена оптимальная нагрузка, необходимая для нагружения стелечного узла.

Исходя из среднего темпа ходьбы, было установлено рациональное количество циклов нагружения узла в минуту.

Прибор позволяет испытывать стелечные узлы разных размеров и модификаций, делать конкретные выводы по их применению в зависимости от требований, предъявляемых к тому или иному виду обуви. Кроме того, съемное приспособление позволяет испытывать на циклические воздействия и металлические геленки. Для этого предусмотрено предварительное нагружение одного из упоров устройства для получения знакопеременной нагрузки, что максимально приближает испытание к реальным условиям эксплуатации геленка.

УДК 685.34.03: 685.34.017.3

*Асс. Фурашова С.Л.,
д.т.н., проф. Горбачик В.Е.,
д.т.н., проф. Скоков П.И.,
студ. Крель С.А. (ВГТУ)*

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСТЯЖЕНИЯ ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наиболее распространенным методом оценки механических свойств обувных материалов, их технологической пригодности является испытание на растяжение. Экспериментальные данные по исследованию обувных материалов показывают, что абсолютное

большинство кривых «удлинение-нагрузка» хорошо описываются степенной функцией типа:

$$\varepsilon = AQ^n,$$

где ε – относительное удлинение, %;

A - коэффициент удлинения материала при нагрузке в 100 Н (%/Н);

Q - нагрузка в сотых долях ньютона (Н/100);

n - показатель степени, характеризующий изогнутость кривой деформации.

В процессе обучения, при изучении механических свойств материалов, большое значение имеет установление характера кривых растяжения, так как это даст очень многое для понимания внутренней структуры кожи и оценки ее качества.

На языке Visual Basic была написана программа, которая позволяет прорисовывать на экране компьютера и выводить на печать семейство кривых растяжения материала при различных значениях коэффициента A и показателя степени n.

Использование программы даст возможность проследить, как будет меняться характер кривых и следовательно механические свойства материала при заданном значении n и множеством различных значений коэффициента A, и наоборот, при определенном значении коэффициента A и различных значениях показателя степени n.

Таким образом, представляется возможным использование программы в учебном процессе, для наглядного изучения формы кривых и прогнозирования поведения материалов с различными физико-механическими свойствами, что особенно важно для правильной оценки технологических свойств обувных материалов.

УДК 685.51

*Студ. Менжинская О.В.,
доц. Смелкова С.В. (ВГТУ)*

ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ НИТОЧНЫХ ШВОВ ДЛЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Сумки относятся к кожанлантерейным изделиям произвольных размеров и предназначены для хранения и ношения различных предметов. Для изготовления сумок используют широкий ассортимент материалов, отличающихся по виду, показателям физико-механических свойств, структуре и способам производства. Для изготовления сумок ниточный метод соединения деталей является основным. Причем вид и конструкция шва оказывают большое влияние на эксплуатационные, технологические и эстетические свойства изделий. В настоящее время в моде элегантные сумки в стиле 60-х годов, производство которых возможно с использованием следующих швов: точной, точной с расстрочкой, с прокладыванием кедера, с окантовкой, с двухсторонней загибкой, настроичной и его разновидности.

Учитывая вышеизложенное в данной работе исследовались факторы, влияющие на прочность ниточного соединения.

Испытание прочности швов осуществлялось на разрывной машине РТ-250 в соответствии с ГОСТ 28631-90. Для проведения испытаний были подготовлены образцы размером (50 x 100) ± 1 мм из натуральной кожи и искусственных материалов, которые соединялись между собой швами различных конструкций. Прочность ниточного шва вычислялась по формуле $P_{ш} = P/kl$, где P – нагрузка при разрыве образцов, Н; l – длина шва между крайними точками, см. Данные испытания были обработаны методами математической статистики, ошибка опыта не превышала 5%.

В результате проведенного эксперимента было установлено, что прочность всех вариантов швов независимо от их конструкции и вида материала превышает нормируемую прочность. Следовательно, выбор конкретной конструкции шва может быть увязан только с на-