

Конечно, ручное винчивание шурупа является очень трудоёмким процессом, однако исследования показали, что прочность крепления каблука при ввинчивании шурупа возрастает в среднем на 45 %. Таким образом, при креплении высоких каблуков с малой площадью лапсисной поверхности, ввинчивание шурупов значительно повышает прочность крепления и позволит избежать возврата обуви на предприятия по причине отрыва каблуков. Несомненно, способ влечёт за собой увеличение трудоёмкости, поэтому имеет смысл переводить на такую технологию крепления только особенно проблематичные для крепления каблуков модели, и для каждого конкретного случая выбор остаётся за технологами предприятия.

УДК 685.34.017.344.3

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ КРЕПЛЕНИЯ КАБЛУКОВ В ЖЕНСКОЙ ОБУВИ

Студ. Бабарыкин С.П., к.т.н., ст. преп. Борисова Т.М.
Витебский государственный технологический университет

В настоящее время на рынке модельной женской обуви лидируют конструкции на высоком и особо высоком каблуке (более 70 мм).

Как известно, одним из основных требований, предъявляемых к такой обуви, является правильное моделирование и достаточное укрепление переймы (геленочной части) обуви. Чтобы свод стопы имел надлежащую опору в обуви с различной высотой каблука, геленочная часть обуви должна обладать определенной жесткостью и оказывать сопротивление нагрузкам при стоянии и ходьбе. В настоящее время в РБ для определения прочности крепления каблуков в женской обуви применяется методика, описанная ГОСТ 9136-72 «Метод определения прочности крепления каблука и набойки». Отрыв каблука производится на разрывной машине РТ-250 с помощью специальных приборов-приспособлений.

Прочность крепления каблуков при испытании должна соответствовать требованиям ГОСТ 21463-87 «Обувь. Нормы прочности». Проведённое исследование прочности крепления каблуков в обуви зарубежного и отечественного производства показало, что почти все испытанные образцы обуви по прочности крепления каблуков соответствуют требованиям ГОСТ 21463-87. Не соответствуют только полупары, где каблук прикреплён с технологическими нарушениями (недостаточно крепителей, малая глубина внедрения, использование гладких гвоздей).

Однако, учитывая, что в обуви отечественного производства часто наблюдаются случаи возврата обуви от потребителей по причине расшатывания каблуков, их отрыва, потери устойчивости пяточно-геленочного узла, которые делают обувь непригодной в носке, можно предположить некоторое несоответствие применяемой методики реальным условиям эксплуатации.

Анализ показал, что большинство предприятий констатируют наличие возврата для моделей, более чем успешно прошедших испытание по ГОСТ 9136-72 «Метод определения прочности крепления каблука и набойки» (хотя прочность превышала нормативную в 1,5 - 2,5 раза).

Существует устройство фирмы «Сатра» для определения прочности крепления каблуков в динамических условиях, при котором удары на каблук наносятся молоком с маятникообразным движением. При таком методе воздействия удары наносятся перпендикулярно к оси каблука на расстоянии 6мм от набоечной поверхности. Таким образом, усилия также отличаются от тех, которые возникают при носке.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод о необходимости пересмотра действующей методики и разработки нового прибора для испытания каблуков на отрыв, ко-

который соответствовал бы реальным условиям носки и помог бы предприятиям адекватно прогнозировать поведение каблука при эксплуатации, что позволит повысить качество обуви и ее конкурентоспособность и уменьшить возврат обуви.

УДК 685.34.02

ФОРМОУСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ МАТЕРИАЛОВ С ВЕРХОМ ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ КОЖ

Студ. Набаровская М.М., Рутковская Л.С., к.т.н., доц. Загайгора К.А., Максина З.Г.
Витебский государственный технологический университет

Синтетические кожи для верха обуви обладают специфическими свойствами полимерных материалов и их формовочные свойства отличаются от формовочных свойств натуральных кож. В связи с этим производство испытывает определенные трудности в обеспечении формоустойчивости обуви с верхом из синтетических кож.

Проведено исследование формоустойчивости систем материалов с верхом из современных СК : на смешанной основе - Tartaruqa Lagos, на тканевой основе – Capretto, на нетканой основе - Micra Cardena с полиуретановым покрытием, которые в наше время широко применяются для производства закрытой обуви. В качестве межподкладки – термобязь и нетканый материал с термоклеевым покрытием $\rho = 130 \text{ г/м}^2$. Для подкладки использовалась кожа подкладочная выросток и трикотаж подкладочный с термоклеевым покрытием.

С использованием априорной информации и проведенного разведывательного эксперимента были определены факторы и уровни их значений, влияющих на формоустойчивость систем материалов с верхом из современных СК [1]. Из факторов, влияющих на формоустойчивость, особо стоит выделить влияние отрицательных температур на стабилизацию формы обуви из СК, установленные для ранее выпускаемых кож. Применение термодинамических режимов для процессов термофиксации СК обеспечивает повышение остаточных деформаций и ускоряет релаксационные процессы, происходящие в структуре кож.

Методика исследования формоустойчивости систем материалов моделировала реальный технологический процесс изготовления обуви по временным параметрам нахождения заготовки на колодке при установленных режимах фиксации формы тепловым способом при температуре 125°C , $\tau = 5 \text{ мин}$ в специальной установке ГП-40-3, при режимах охлаждения в морозильных камерах $T = -20^\circ\text{C}$, $\tau = 4 \text{ мин}$ и относительном удлинении систем материалов 14 %.

Формование систем материалов осуществлялось на сферических пуансонах и оценка формоустойчивости систем материалов производилась коэффициентом формоустойчивости по высоте стрелы прогиба образцов.

Полученные данные показали, что средняя величина коэффициента формоустойчивости исследованных систем с верхом из Tartaruqa Lagos находится в пределах 66,6 % - 80,26 % в зависимости от материала межподкладки и подкладки, систем с верхом из Capretto находится в пределах 80,3 % - 85,2 %, а в системах с верхом из Micra Cardena – 87,9 % - 90,3 %. Более высокую формоустойчивость имеют системы с межподкладкой из термобязи и подкладки из натуральной кожи.

В двухслойных системах без межподкладки из Tartaruqa Lagos и Capretto коэффициент формоустойчивости ниже, чем в системах с межподкладкой. В системах с верхом из Micra Cardena коэффициент формоустойчивости двухслойных и трехслойных систем почти одинаков, и для СК Micra Cardena возможно применение двухслойной системы с использованием