

2. Голубкова, В.Т. Классификация технологических операций для целей автоматизации проектирования их структуры / В. Т. Голубкова, Е. В. Бондарева // Молодые ученые – развитию текстильной и легкой промышленности (ПОИСК - 2011): сборник материалов межвузовской научно-технической конференции аспирантов и студентов. Ч. 2. – Иваново: ИТА, 2011. – С. 256-257.

Руководитель – к.т.н., доцент ГОЛУБКОВА В.Т.

УДК 685.34.073.32

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИНОГО СОСТОЯНИЯ ГЕЛЕНКОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Т.М. БОРИСОВА

(УО «Витебский государственный технологический университет»,
Республика Беларусь, г. Витебск)

Данная работа посвящена актуальной проблеме надёжности пяточно-геленочного узла обуви на высоком каблуке и направлена на повышение её качества. Современные технологии изготовления женской обуви предусматривают применение стелечных узлов различных конструкций, состоящих из основной стельки и одной или двух полустелек. Обязательным элементом всех узлов является металлический геленок, который чаще всего крепится между нижней полустелькой и основной стелькой. В процессе ходьбы стелечный узел и геленок претерпевают изменения под влиянием циклических воздействий со стороны стопы.

Для исследования напряженного состояния геленков в обуви с течением времени было проведено исследование стелечных узлов при многоцикловом нагружении. Были изготовлены стелечные узлы одной конструкции из одинаковых материалов. Испытания проводились на приборе[1], который обеспечивает нагрузку на геленочную часть стелечного узла, приближенную к реальным условиям носки.

Закрепленная в зажимах стелька перемещается возвратно – поступательно, груз остается на месте, а нагрузка циклически действует на геленочную часть стельки. Нагрузка на стелечный узел равнялась 10кг, исходя из того, что нагрузка, приходящаяся на геленочную часть, составляет 13% от веса человека, который мы принимаем равным 75кг. Скорость воздействия на стелечные узлы составляла 90 циклов в минуту, что соответствует ускоренному темпу ходьбы человека и позволяет сократить время испытания.

Перед проведением испытания с помощью электронно-цифрового штангенрейс-маса ШРЦ-500 с ценой деления 0,01мм измерялась стрела прогиба стелечного узла в геленочной части. Стелечный узел, состоящий из стельки, верхней и нижней полустелек, металлического геленка, запрессованного между нижней полустелькой и стелькой, закреплялся на приборе, и осуществлялось его многоцикловое нагружение.

Измерение стрелы прогиба стелечного узла осуществлялось в различные временные периоды t , спустя: 10, 30, 60, 120, 180, 300, 720 мин.

Результаты изменения напряженного состояния геленка представлены на графике (рис. 1).

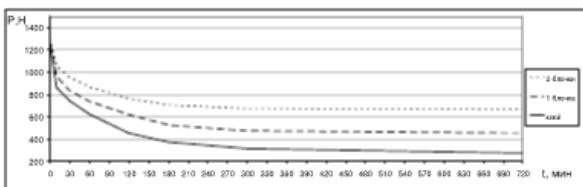


Рис. 1. График изменения напряженного состояния геленка в стелечных узлах

Исследование напряжённого состояния геленка в зависимости от продолжительности нагружения показало, что в первые 10 минут происходит позиционирование геленка в системе материалов стелечного узла с учётом условий крепления, это приводит к наибольшему уменьшению напряжённого состояния. В последующем величина напряжённого состояния заметно уменьшается в течение 120-180 минут, после чего происходит стабилизация. Наибольшее изменение напряжённого состояния наблюдается у стелечных узлов с креплением геленка на клей, наименьшее – на 2 блочки, следовательно, это крепление является наиболее рациональным.

Полученные результаты говорят о том, что при исследовании динамических характеристик геленоочной части стелек обуви / В. Е. Горбачик, А. Л. Ковалёв // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг: Международный сборник научных трудов / ГОУ ВПО «ЮРГУЭС»; редкол. В. Т. Прохоров [и др.]. – Шахты, 2006. – С. 108-109.

- Список литературы:*
1. Горбачик, В.Е. Прибор для исследования динамических характеристик геленоочной части стелек обуви / В. Е. Горбачик, А.Л. Ковалёв // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг: Международный сборник научных трудов / ГОУ ВПО «ЮРГУЭС»; редкол. В.Т. Прохоров [и др.]. – Шахты, 2006. – С. 108-109.

Руководитель - д.т.н., профессор ГОРБАЧИК В.Е., к.т.н., доц. КОВАЛЁВ А.Л.

УДК 685.34.19.3

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЁТ ПРОЧНОСТИ ГВОЗДЕВОГО КРЕПЛЕНИЯ КАБЛУКА

Т.М. БОРИСОВА, Е.Ю.ИЛЬЮЩЕНКОВА

(УО «Витебский государственный технологический университет»,
Республика Беларусь, г. Витебск)

Прочность крепления каблука является одним из самых важных факторов, оказывающих влияние на прочность и надёжность женской обуви. Отрыв каблука является одним из распространенных дефектов. Это связано с тем, что каблук подвергается при эксплуатации обуви наибольшим внешним механическим воздействиям.