

мости от количества содержания абразивных частиц в поверхностном слое материала следующим образом: прочность, относительное удлинение и величина остаточных деформаций увеличиваются до значения количества содержания дисперсных частиц равного $0,07 \text{ гр/см}^2$, с дальнейшим увеличением количественного содержания абразивных частиц данные характеристики падают; плотность и твёрдость увеличиваются на величину около 40%. В настоящее время ведутся исследования по оптимизации процесса получения данного композиционного материала и расчёту оптимального количества содержания абразивных частиц, при котором физико-механические свойства материала будут оставаться высокими.

УДК 678.029.46

*Асп. Станкович П.В.,
доц. Пятков В.В.*

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОКОЛУ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В настоящее время композиционные материалы находят широкое применение в промышленности, народном хозяйстве и в быту. Композиционные материалы сочетают в себе свойства армирующего элемента и матрицы. Такие материалы на основе полимерной матрицы могут применяться для изготовления различных деталей, защитных элементов и изделий со специальным комплексом свойств. Так, полимерный материал, упрочнённый металлическими элементами (сеткой, проволокой, стружкой), может найти свое применение и в обувной промышленности при производстве защитной обуви. Низ спецобуви, выполненный из таких материалов защищает стопу человека от прокола острыми предметами.

По ГОСТ защитный элемент низа спецобуви должен выдерживать усилие сопротивления проколу в 1200Н. Испытания производятся по стандартной методике на разрывной машине с помощью специального приспособления – реверсивного прибора, который обеспечивает поступательное, равномерное движение прокалывающего стержня перпендикулярно испытываемому материалу. Испытания деталей низа защитной обуви на прокол требует применения сложного оборудования, что вызывает трудности при контрольной проверке партии обуви заказчиком, а также производителем.

В УО «ВГТУ» разработана конструкция прибора для экспресс-метода определения проколостойкости материалов низа обуви. Основные элементы прибора выполнены в соответствии со стандартными. Поступательное движение прокалывающего стержня осуществляется вручную за счет винтовой передачи. Стержень закреплен на штоке поршня гидроцилиндра с манометром, с помощью которого измеряется усилие прокола. Используя данный прибор можно определять проколостойкость деталей низа без отрыва подошвенных материалов от верха обуви, что сохраняет целостность каждой единицы испытываемой обуви. Прибор является малогабаритным, компактным и переносным и не требует применения дополнительного оборудования.

УДК 678.5

*Студ. Шишкин Д.В.,
ст. преп. Голубев А.Н.*

АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ ЛИТЬЯ КОРПУСНОЙ ДЕТАЛИ ТЕЛЕВИЗОРА С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Развитие бытовой техники вызывает усложнение конструкции корпусных полимерных деталей и литьевых форм для их изготовления, что в свою очередь ведет к появлению дефектов на поверхности получаемых изделий. В то же время, в связи с переходом на европейские стандарты предприятия вынуждены оказывать качеству продукции все большее внимание.