

УДК 685.34.03.017.3

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ  
ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ

А.П. ДМИТРИЕВ

Научный руководитель А.Н. БУРКИН, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Витебск, Беларусь

Наиболее важным вопросом производства изделий лёгкой промышленности, в том числе обуви, является вопрос о поведении листовых материалов при формовании различных деталей. Например, плоские детали верха обуви приобретают необходимую пространственную форму путем сложной деформации. Получение из плоской детали необходимой формы может быть осуществлено двумя способами: растяжением и выдавливанием. Первый способ представляет собой растяжение закрепленного по краям материала в радиальном направлении с одновременным изгибанием вокруг формирующего пуансона, а второй способ состоит в том, что формируемый образец жестко закрепляется в кольцевом зажиме и продавливается поверхностью пуансона. В УО «ВГТУ» на кафедре «Стандартизация» разработано и запатентовано специальное устройство для исследования деформационных свойств при формовании листовых материалов. Методика проведения испытаний на данном приспособлении к разрывной машине распространяется на материалы для верха и подкладки обуви, галантерейных и одежных изделий и устанавливает анизотропию свойств материалов двухосным растяжением при формовании сферической или иной поверхностью. При этом форму плоской детали можно придать не только путем выдавливания, но и растяжением, моделируя два различных способа формования: внутренний и обтяжно-затяжной. Образцы для испытания в виде круга диаметром 150 мм отбираются по ГОСТ 938.9-75 из участка материала, предназначенного для испытаний, рядом с образцами для определения предела прочности при одноосном растяжении.

При проведении экспериментов производится контроль величины силы продавливания и высоты перемещения нижнего зажима разрывной машины. С помощью цифровой фотофиксации и компьютерной обработки полученных изображений деформируемых образцов, определяются геометрические характеристики, а также рассчитываются напряжения в них по высоте перемещения зажимного устройства, приложенному усилию и углу уклонения.