

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ

В.Д. Борозна, А.Н. Буркин

Витебский государственный технологический университет, Витебск, Беларусь; wiliij@mail.ru

В настоящее время в Республике Беларусь все чаще для деталей заготовок верха обуви стали использовать современные искусственные кожи (ИК), которые по своим характеристикам близки к натуральным и восполняют их дефицит. Кожа искусственная представляет собой волокнистую или тканевую основу, проклеенную или пропитанную латексами, растворами полимеров или смолами и относится к слоистым композиционным материалам, которые состоят из листовых или расположенных послойно волокнистых компонентов, скрепленных между собой с помощью связующего [1]. Однако широкое применение ИК сдерживается нехваткой сведений об их физико-механических свойствах, а информация о структуре и сырьевом составе ИК иногда просто отсутствует. Существующий технический нормативный правовой акт (ТНПА) [2] не достаточно информативен и не позволяет адекватно оценить качество и технологическую пригодность ИК, т.к. в нем предлагается определять всего два показателя: разрывную нагрузку и удлинение при разрыве.

В этой связи в данной работе был проведен комплекс исследований по совершенствованию входного контроля ИК с целью определения необходимого и достаточного перечня показателей для оценки их свойств и прежде всего — технологических. При этом необходимо было учитывать тот факт, что предлагаемые методики должны быть легко воспроизводимыми и позволяли бы использовать имеющееся испытательное оборудование лабораторий обувных предприятий.

Суть наших разработок заложена в двух взаимодополняющих направлениях: первое из которых заключается в определении дополнительных двух показателей: коэффициента поперечного сокращения материалов и допустимого относительного удлинения ИК при формовании заготовок верха обуви; второе связано с применением, разработанных нами методик проведения испытаний материалов на двухосное растяжение [3] и определение также двух показателей: соотношения упругой и пластической деформации и допустимой относительной деформации материалов при формовании. Оба направления позволяют использовать разрывные машины любого типа, которые имеются на большинстве обувных предприятий концерна «Беллегпром». Второе направление потребует изготовление специальных устройств к разрывным машинам, которые можно изготовить даже на базе ремонтного цеха обувного предприятия. Однако второе направление существенно повышает эффектив-

ность входного контроля ИК за счет более достоверной оценки ее технологической пригодности. Утверждение данных методик осуществляется руководством предприятия, а поверка средств измерений (СИ) метрологическими службами.

Проведение подобного рода работ особенно актуально в связи с расширением товарооборота в рамках Таможенного Союза и предстоящим вступлением Республики Беларусь в ВТО. Кроме того, данные методы и устройства могут быть использованы для испытания любых листовых материалов, в том числе и композиционных, применяемых в различных отраслях промышленности.

Разработанные методы испытаний и СИ используются обувными предприятиями концерна «Беллегпром» для оценки пригодности материалов к использованию в обуви различных способов формования верха. Они отличаются универсальностью и простой технической исполнением, которое позволяет проводить исследования материалов двухосным растяжением по ГОСТ 938.16–70, ГОСТ 29078–91, ISO 3379-76, ISO 17695-2004 с использованием только одного любого из разработанных нами СИ [4]. Следует также отметить, что предлагаемых разработки исключают необходимость приобретения дорогостоящих СИ иностранного производства. Теоретическая часть работы, связанная с расчетом деформации материалов на пуансонах выполненных в виде тел вращения может быть использована в проектировании различного оборудования для формовании листовых материалов, в том числе и для производства обуви, одежды, галантереи и т.д. Основные теоретические и практические результаты работы использованы в преподавании отдельных курсов материаловедения, товароведения и технологии изделий легкой промышленности в Витебском государственном технологическом университете. В целом внедрение работы на отдельных предприятиях позволило снизить выпуск некачественной продукции в 1,5—2 раза.

1. Струк В.А. и др. *Материаловедение*. — Минск: ИВЦ Минфина. — 2008
2. ГОСТ 17316-71 *Кожа искусственная мягкая. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве*; введ. 1973-01-01. — М.: Государственный комитет СССР по стандартам. — 1998
3. Буркин А.Н., Вожгуров Г.С., Комлева Н.В., Семашко М.В. *Приборы для исследования свойств материалов при продавливании сферической поверхностью // Метрология и приборостроение*. — Минск. — 2007, № 2 (37), 27—30
4. Буркин А.Н., Петрова-Буркина О.А., Борозна В.Д. *Методы оценки деформационных свойств материалов при двухосном растяжении // Сб. науч. ст. и воспоминаний «Памяти В.А. Фукина посвящается»*. Ч. 3. — М.: МГУДТ. — 2014, 51—60