

УДК 685.34.05

ПРИБОР И МЕТОДИКА ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ ОБУВИ И КАРКАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ

П.Г. Деркаченко, ассистент

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

В настоящее время формоустойчивость носочной и пяточной части обуви определяют согласно ГОСТ 9135-2004 «Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноски и задника». Данный метод имеет ряд недостатков. Предлагаемая методика экспресс-оценки формоустойчивости носочной пяточной части обуви позволяет быстро и достоверно оценивать этот показатель как на производстве, так и в период эксплуатации изделий, а также исследовать зависимость деформации пяточной части различных моделей обуви от величины нагружения. Для испытаний применяют прибор для экспресс-оценки формоустойчивости носочной и пяточной части обуви (ПЭОФО) [1], (рисунок 1), и штангенциркуль. Прибор ПЭОФО, по сравнению с прибором ЖНЗО-2, применяемым в методике, регламентированной ГОСТ, обладает относительно невысокой стоимостью, расширенной областью применения, улучшенными метрологическими показателями.

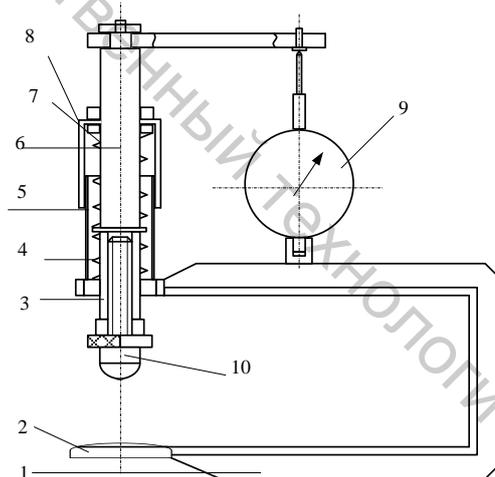


Рисунок 1 – Принципиальная схема прибора ПЭОФО

На скобе 1 прибора закреплены кольцо 2 и корпус 5. В измерительном штоке 3 прибора закрепляют сферический наконечник 10 нужного диаметра, в зависимости от вида испытуемой обуви: 24,5 мм – для испытаний мужской, женской, мальчиковой, девичьей обуви, задников и систем материалов этой обуви, 14 мм – для испытаний малодетской, дошкольной обуви, обуви для школьников, задников и систем материалов этой обуви. В зазор между сферическим наконечником и кольцом 2 помещают испытуемый образец, на который с помощью нажимного винта 8, воздействующего на измерительный шток через тарированную пружину, находящуюся в корпусе, подают нагрузку. Величину нагрузки определяют по индикатору часового типа 9.

Отбор проб производится в соответствии с ГОСТ 9289 -78. Каждую полупару маркируют порядковым номером на ходовой поверхности подошвы. Перед испытаниями образцы выдерживают (кондиционируют) при температуре (20 ± 3) °С и влажности воздуха (65 ± 5) % не менее 24 ч. При испытании пяточной части обуви, на ней с обеих сторон отмечают точку приложения нагрузки О согласно ГОСТ 9135-2004. Нагрузка на образец при определении общей и остаточной деформации пяточной части малодетской и дошкольной обуви должна

составлять 5 кг, мужской, женской, мальчиковой, девичьей, обуви для школьников – 8 кг. При испытании пяточной части обуви непосредственно при ее производстве, кондиционирование и маркировка испытуемого образца не производится.

Для испытаний задников образцы отбирают по ГОСТ 9186-76. Размеры задников, отобранных для испытания, должны соответствовать исходным размерам мужской, женской и детской обуви по ГОСТ 11373-88. Образцы задников перед испытаниями кондиционируют при тех же условиях, что и образцы готовой обуви. Испытание задников должно проводиться не ранее, чем через 24 ч после формования, включая время на их кондиционирование. Перед испытаниями образцы нумеруют с изнаночной стороны, затем на них с обеих сторон отмечают точку приложения нагрузки Z , как показано на рисунке 2

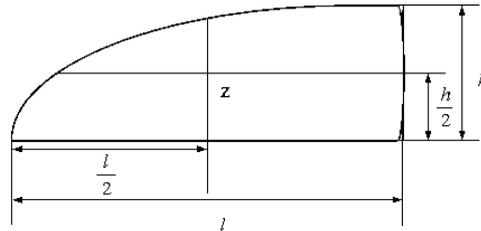


Рисунок 2 – Точка приложения нагрузки

Нагрузка на образец при определении общей и остаточной деформации задника для малодетской и дошкольной обуви должна составлять 5 кг; для мужской, женской, мальчиковой, девичьей, обуви для школьников – 8 кг.

При определении общей и остаточной деформации пяточной части обуви либо задника, образец помещают в зазор между сферическим наконечником и кольцом так, чтобы кольцо фиксировало его изнутри. Затем сферический наконечник плавно выдвигают до соприкосновения с испытуемым образцом в точке приложения нагрузки. С помощью штангенциркуля измеряют расстояние h_n – положение винта 8 относительно нижнего края корпуса 5. Завинчивают нажимной винт до тех пор, пока стрелка индикатора часового типа не покажет соответствующую нагрузку. Нажимной винт при этом воздействует посредством пружины на измерительный шток со сферическим наконечником, который вдавливается в испытуемый образец. Образец выдерживают под нагрузкой в течение (30 ± 1) с. При этом с помощью штангенциркуля фиксируют расстояние $h_{об}$ перемещения винта 8 относительно нижнего края корпуса 5. После воздействия нагрузки винт возвращают в исходное положение, образец извлекают и кладут на ровную поверхность так, чтобы он ни с чем не соприкасался в точке приложения нагрузки. Через $3 \text{ мин} \pm 3 \text{ с}$ испытуемый образец вновь помещают в зазор между сферическим наконечником и кольцом также, как он располагался во время нагружения. Сферический наконечник при помощи нажимного винта подвигают до соприкосновения с образцом в точке приложения нагрузки и штангенциркулем фиксируют расстояние $h_{ос}$ перемещения винта 8 относительно нижнего края корпуса 5. Испытания проводятся как с наружной, так и с внутренней стороны. Общую деформацию вычисляют как разность между $h_{об}$ и h_n , остаточную – как разность между $h_{ос}$ и h_n . Общую и остаточную деформацию задника и пяточной части обуви определяют как среднее арифметическое результатов их испытаний с внешней и внутренней стороны. При испытаниях пяточной части готовой обуви за результат принимают значение показателей, полученных при испытании каждой полупары.

Список использованных источников

1. Пат. на полезную модель 7119 Республики Беларусь, А 43 D 999/00, G 01N 3/00/ (ВУ). Прибор для экспресс-оценки формоустойчивости носочной и пяточной частей обуви / А. Н. Буркин, П. Г. Деркаченко. - № u 20100636; заявл. 14.07.2010; опубл. 30.04.2011, Бюллетень № 2. – 1 с.