

УДК 685.34.004.12.001

**ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ  
ОБУВИ С МАТЕРИАЛАМИ ПОДКЛАДКИ РАЗЛИЧНЫХ  
СТРУКТУР ПО ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ**

З.Е. Ковчур, Е.А. Шеремет  
(ВГТУ, г. Витебск)

Одно из направлений в создании ресурсосберегающих направлений в обувной промышленности — использование в производстве технологических материалов, в частности, трикотажных и нетканых полотен для подкладки обуви.

В работе изучались теплофизические характеристики — темп охлаждения ( $m$ ), коэффициент теплопроводности ( $\lambda$ ) и суммарное тепловое сопротивление ( $r$ ).

В реальных условиях производства были изготовлены полуботинки с подкладкой из материалов различных структур — нетканого холстопршивного полотна арт. ОП-17-4220-78, тик-саржи, трикотажа арт. 846, трикотажа арт. 856.

Исследования теплофизических величин проводили на установке, представляющей собой моделированный прибор. В качестве теплоносителей использовалась свинцовая дробь, которая во время опыта носила функцию стопы. В прибор вводились хромкопелевые термомпары, зачеканенные в носочной части обуви, в пяточной вблизи подошвы и приблизительно в центре.

При выборе температурного режима испытаний учитывались возможные периоды носки обуви.

В таблице представлены средние значения анализируемых теплофизических характеристик при температурах окружающей среды  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $10^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$ .

Средние значения теплофизических характеристик обуви

Температура окружающей среды	Материал подкладки	Темп охлаждения, м	Коэффициент теплопроводности, $\lambda \times 10^{-2}$ , Вт/м <sup>0</sup> С	Суммарное тепловое сопротивление, $R \times 10^{-2}$ , Вт/м <sup>0</sup> С
0 <sup>0</sup> С	Тик-саржа	1,18	2,93	2,42
0 <sup>0</sup> С	Нетканое полотно	1,12	2,62	2,68
0 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 846	0,92	2,25	3,14
0 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 856	0,82	2,02	3,52
10 <sup>0</sup> С	Тик-саржи	1,29	3,20	2,21
10 <sup>0</sup> С	Нетканое полотно	1,10	2,72	2,57
10 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 846	1,02	2,50	2,82
10 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 856	0,93	2,30	3,08
20 <sup>0</sup> С	Тик-саржа	1,40	3,30	2,02
20 <sup>0</sup> С	Нетканое полотно	1,34	3,28	2,31
20 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 846	1,13	2,81	2,50
20 <sup>0</sup> С	Трикотаж арт. 856	1,04	2,62	2,67

Данные таблицы позволяют сделать вывод о влиянии на теплофизические характеристики не только климатических параметров (в частности температуры окружающей среды), но и вида материала подкладки верха обуви. Подбирая её, можно изготавливать обувь с оптимальными комфортными свойствами. Например, для обуви, предназначенной для носки в более холодные периоды, из исследуемых материалов можно рекомендовать трикотажные полотна.