

ЗАВИСИМОСТЬ ГИГРОСКОПИЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ ОТ ВЛАЖНО- ТЕПЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Ковчур С.Г., Шайдоров М.А., Ковчур З.Е.

Гигроскопичность относится к одному из показателей гигиенических свойств материалов для одежды. Она отражает способность отдавать или поглощать влагу. При поглощении водяных паров волокнами материала происходит сорбция. Десорбция является обратным процессом, т.е. отдачей водяных паров в окружающую среду [1].

В настоящей работе использован прямой метод определения гигроскопичности (W_r), заключающийся в раздельном определении массы образцов: увлажненных и высушенных. Определение W_r определялось из соотношения:

$$W_r = \frac{m_{100} - m_e}{m_e} \times 100\%,$$

где: m_{100} - масса образца материала выдерживаемого в течении 4 часов при 100%- ой влажности воздуха, г.;

m_e - масса абсолютно сухого образца, г.

Результаты экспериментальных исследований гигроскопичности различных видов материалов в зависимости от количества циклов ВТО приведены в таблице 1, а на рисунке 1 показаны обобщенные значения гигроскопичности для шерстяных, шелковых, смесовых тканей и трикотажных полотен.

Из таблицы 1 и рисунка 1 следует: влажно-тепловая обработка оказывает воздействие на гигроскопичность (W_r). После проведения первого ВТО гигроскопичность увеличивается для всех видов материалов приблизительно на одинаковую величину в сравнении с необработанными на прессе образцами. Характерно, что после первого и второго прессования значения гигроскопичности нарастают прямопропорционально циклам ВТО. Трехкратная ВТО вызывает снижение гигроскопичности до величины близкой к гигроскопичности после первого цикла и к необработанным на прессе образцам.

Необходимо подчеркнуть, что самую высокую гигроскопичность имеют шерстяные и полушерстяные ткани. Значительно ниже W_r у трикотажных полотен и еще ниже у шелковых и смесовых тканей. Следует также отметить, что у последних двух видов тканей гигроскопичность очень близка, по своей величине, как у обработанных, так и у необработанных образцов. Полученные экспериментальные данные по гигроскопичности должны учитываться при формировании пакетов материалов швейных изделий.

Литература

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. - М.: Легкая индустрия, 1978.- 480 с.

Таблица 1. Зависимость гигроскопичности материалов от количества влажно-тепловых воздействий

Циклы влажно-тепловых воздействий	Масса увлажненных образцов, г	Масса образцов после высушив., г	Гигроскопичность, Вт, %	Масса увлажненных образцов, г	Масса образцов после высушив., г	Гигроскопичность, Вт, %
1	2	3	4	5	6	7
Арт. 2В-28-01			Арт. Д52-03ТЯ/98"С"			
До прессования	2.35	2.16	8.79	2.49	2.24	11.16
После 1-го цикла	2.365	2.15	9.95	2.5	2.24	11.8
После 2-го цикла	2.37	2.15	10.23	2.51	2.23	12.2
После 3-го цикла	2.36	2.15	9.77	2.5	2.24	11.5
Арт. 055220920300 К			Арт. 505			
До прессования	3.24	3.13	3.51	1.94	1.69	14.7
После 1-го цикла	3.21	3.1	4.1	1.97	1.69	16.5
После 2-го цикла	3.2	3.07	4.5	1.99	1.69	17.7
После 3-го цикла	3.18	3.06	3.9	1.95	1.69	15.9
Арт. 20213125365 Е			Арт 11087			
До прессования	3.05	2.78	5.9	0.5	0.46	8.7
После 1-го цикла	3.06	2.87	6.6	0.51	0.465	9.02
После 2-го цикла	3.07	2.87	6.9	0.51	0.465	9.67
После 3-го цикла	3.02	2.96	5.59	0.51	0.47	8.51
Арт. с6ВШ			Арт. 43220			
До прессования	0.85	0.82	3.6	1.49	1.43	4.14
После 1-го цикла	0.855	0.82	3.9	1.5	1.43	4.89
После 2-го цикла	0.86	0.82	4.88	1.5	1.42	5.63
После 3-го цикла	0.87	0.82	4.09	1.5	1.43	4.89
Арт. 1р5-ЕЗ			Арт. 1р11 КВ			
До прессования	1.17	1.07	9.35	1.34	1.31	3.82
После 1-го цикла	1.18	1.07	9.67	1.36	1.31	4.2
После 2-го цикла	1.18	1.071	9.87	1.36	1.31	4.2
После 3-го цикла	1.175	1.07	9.42	1.36	1.3	4.0

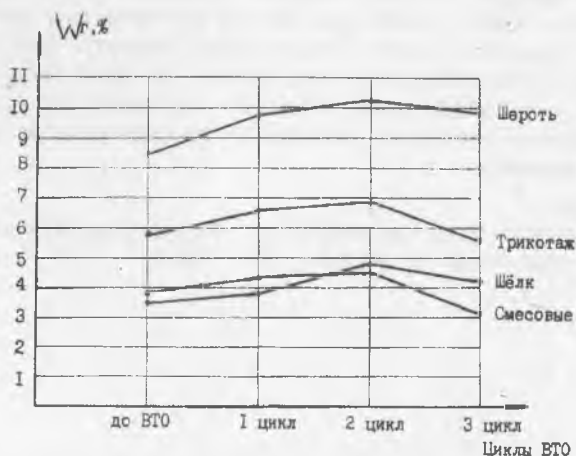


Рис. 1. Зависимость гигроскопичности материалов (Вт) от количества циклов ВТО.