

УДК 677.064:862.512.2

**ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ГИГРОСКОПИЧНОСТИ
ПОЛОТЕНЕЧНЫХ ТКАНЕЙ**

**RESEARCH OF HYDROSCOPIC CHARACTERISTICS
OF TOWEL FABRICS**

С.М. КИРЮХИН, Т.В. СКРЫПНИК
S.M. KIRYUHIN, T.V. SKRYPNIK

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)
(Moscow State Textile University “A.N. Kosygin”)
E-mail: office@msta.ac.ru

В работе исследована взаимосвязь между характеристиками гигроскопичности хлопчатобумажных тканей. Определены достоверные и значимые коэффициенты парной и множественной корреляции между характеристиками гигроскопичности.

The article studies the relationship between hygroscopic characteristics of cotton fabrics. The reliable and significant coefficients of pair and multiple correlations between hygroscopic characteristics have been defined.

Ключевые слова: характеристики гигроскопичности, коэффициенты парной и множественной корреляции, их достоверность и значимость.

Keywords: hygroscopic characteristics, coefficients of pair and multiple correlations, their reliability and significance.

Для оценки гигроскопичности текстильных материалов используются различные свойства: влажность, гигроскопичность, капиллярность, водопоглощение и др.

В качестве объектов исследования были выбраны пять образцов полотенежных тканей из волокон хлопка, характеристика которых дана в табл. 1.

Таблица 1

Линейная плотность нитей, текс		Число нитей на 1 дм		Поверхностная плотность, г/м ²	Переплетение
T _o	T _y	P _o	P _y		
55,6	47,1	280	200	558,33	Махровое
28,0	55,2	200	210	174,00	Вафельное
48,7	63,6	210	175	214,66	Жаккардовое
63,2	71,0	100	140	158,60	Полотняное

Для исследуемых тканей определялись следующие количественные характеристики гигроскопичности: фактическая влажность W_{ϕ} ; показатель гигроскопичности H ; показатель капиллярности K ; показатель водопоглощения B_{Π} . Все показатели определялись в соответствии с ГОСТ 3816. По-

лотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств.

Результаты определения характеристик гигроскопичности исследуемых тканей приведены в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	$W_{\phi}, \%$	$H, \%$	$K, \text{мм}$	$B_{\Pi}, \%$	$T, \text{мин}$
1	2,8	5,3	168	386	325
2	2,6	5,2	56	127	185
3	1,9	5,3	126	95	145
4	4,4	8,1	71	152	80

Для количественной оценки статистической взаимосвязи характеристик гигроскопичности исследуемых тканей применялся корреляционный анализ путем подсчета коэффициентов парной и множественной корреляции [1].

В табл. 3 даны значения коэффициентов парной корреляции между изучаемыми характеристиками гигроскопичности исследуемых тканей. Также указаны основные ошибки коэффициентов корреляции и выделены достоверные и значимые их значения.

Таблица 3

	W_{ϕ}	H	B_{Π}	K	T
W_{ϕ}	1	0,94±0,06	- 0,08±0,50	- 0,42±0,41	- 0,46±0,39
H	0,94±0,06	1	- 0,31±0,45	- 0,44±0,40	- 0,68±0,27
B_{Π}	- 0,08±0,50	- 0,31±0,45	1	0,73±0,23	0,86±0,10
K	- 0,42±0,41	- 0,44±0,40	0,73±0,23	1	0,73±0,23
T	- 0,46±0,39	- 0,68±0,27	0,86±0,10	0,73±0,23	1

Приведенные данные показывают, что наиболее тесная взаимосвязь имеет место между следующими характеристиками гигроскопичности исследуемых тканей: фактическая влажность W_{ϕ} и гигроскопичность H ; водопоглощение B_{Π} и время высыхания T .

В табл. 4 приведены значения коэффициентов множественной корреляции трех характеристик гигроскопичности исследуемых тканей. Там же даны основные ошибки и выделены достоверные и значимые коэффициенты множественной корреляции.

Таблица 4

	W_{ϕ}	T	H	h	B_{Π}
T, H	0,97±0,03	-	-	0,73±0,23	0,97±0,03
T, B_{Π}	0,77±0,20	-	0,87±0,12	0,76±0,21	-
T, h	0,48±0,38	-	0,68±0,27	-	0,87±0,12
W_{ϕ}, H	-	0,86±0,13	-	0,44±0,40	0,69±0,26
W_{ϕ}, B_{Π}	-	0,95±0,05	0,97±0,03	0,81±0,17	-
W_{ϕ}, h	-	0,75±0,22	0,94±0,06	-	0,77±0,20
T, W_{ϕ}	-	-	0,98±0,02	0,74±0,23	0,93±0,07
H, h	0,94±0,06	0,83±0,16	-	-	0,73±0,23
H, B_{Π}	0,97±0,03	0,96±0,04	-	0,76±0,21	-
h, B_{Π}	0,54±0,35	0,87±0,12	0,44±0,40	-	-

Можно видеть, что достоверная и значимая взаимосвязь характеристик гигроскопичности исследуемых тканей имеет место для большинства показателей

ВЫВОДЫ

Получены для образцов хлопчатобумажных тканей достоверные и значимые коэффициенты парной корреляции следующих характеристик: фактическая

влажность и гигроскопичность, водопоглощение и время высыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Соловьев А.Н., Кирюхин С.М.* Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. – М., 1974.

Рекомендована кафедрой текстильного материаловедения. Поступила 29.09.11.
