УДК 666.11:621.791.7

Снітко О. П., Шадиєва Л. А.

РОЗРОБКА ЕКСПРЕС МЕТОДУ ОЦІНКИ ДОВГОВІЧНОСТІ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Анотація. *Приведені результати фізико-механічних випробувань текстильних матеріалів, оброблених обробними матеріалами за різними умовами рідинної обробки, запропонована розробка експрес-методу оцінки довговічності текстильних матеріалів по зміні оптичних показників.*

Ключові слова: *текстильні матеріали, обробка тканин, інсоляція, властивості тканин*

Snitko A., Shadyeva L.

DEVELOPMENT OF EXPRESS METHOD FOR TEXTILE FABRICS DURABILITY ASSESSMENT

Summary.*The paper provides the results of physical and mechanical tests of textile fabrics treated with finishing materials according to different types of liquid treatment; suggests the development of the express method of textile materials durability assessment by the changes in optical parameters.*

Keywords: *textile fabrics, fabric finishing, insolation, fabric properties*

1. Вступ

У ринкових умовах господарювання перед товарознавчою наукою ставиться ряд завдань по оптимізації асортименту і властивостей різних груп товарів, поліпшенню їх якості і кількісної її оцінки. Це стосується галузі легкої промисловості, завданням якої є задовольняти потреби населення у високоякісному одязі, взутті й інших товарах.

Таблиця 1

Значення показників механічних властивостей тканин при різних варіантах фарбування

Тканина	Варіант фарбув.	Розривне навантаження, Н	Розривне подовження, %	Стійкість до стирання, цикли
Репс арт. 770	Нефарбований	412/245	14/19	2267
	1	403/229	14/18	2149
	2	410/232	14/17	2136
	3	396/234	14/18	2127
Бязь арт. 246	Нефарбована	242/147	14/19	1130
	1	246/147	14/18	1057
	2	410/232	14/17	1092
	3	236/134	12/13	1014
Бязь арт. 4724	Нефарбована	207/213	14/16	1760
	1	212/210	13/15	1698
	2	202/212	13/15	1727
	3	207/210	13/15	1685

** У чисельнику умовних дробів приведені відповідні характеристики по основі, а в знаменнику – по утоку.*

У текстильній галузі виникла необхідність розробки науково-обгрунтованих, раціональних експрес-методів оцінки довговічності тканин, що були піддані різній мірі колористичній та завершальній обробці. Обробка текстильних матеріалів, з одного боку, може продовжити терміни фізичного зношування, а з іншого – вплинути на терміни їх морального старіння, а, отже, є одним з головних чинників поліпшення якості цих товарів.

Метою даної роботи є дослідження взаємозв'язку між зміною оптичних характеристик тканин, що були піддані різним дозам опромінення, і їх основними фізіко-механічними властивостями, і розробка, на підставі отриманих даних, експрес-методу оцінки довговічності текстильних матеріалів по зміні їх оптичних характеристик.

2. Результати досліджень

В процесі експлуатації будь-який матеріал піддається дії різних джерел світла. Світло діє на матеріали за будь-яких умов експлуатації: і природна, і штучна інсоляція. При цьому відбуваються різні деструктивні процеси.

У попередніх роботах ми досліджували вплив умов проведення рідинної обробки текстильних матеріалів на їх колористичні та інші показники [1-5]. При цьому нами досліджувалися і показники фізико-механічних властивостей досліджуваних текстильних матеріалів, і їх зміна під дією різних періодів інсоляції.

Значення показників механічних властивостей тканин, наведені у табл. 1, де під 1 варіантом позначені тканини, оброблені традиційним способом, 2 – методом плавної дегазації, 3 – методом інтенсивної дегазації. При різних способах рідинної обробки відбувається деяке зниження показників механічних властивостей. Так, розривне навантаження в середньому знизилося на 3-8%, розривне подовження – на 1-2%, стійкість до стирання на 4-10%.

Зміни показників механічних властивостей під дією світла визначалися після здобуття тканиною 5000; 10000; 20000; 30000; 50000 УДО. Результати цих досліджень наведені в таблицях 2 та 3.

З даних табл. 2 видно, що світло призводить до значної деструкції бавовняних тканин. Особливо це помітно по незабарвленим тканинах. У них вже після початкового періоду інсоляції (5000 УДО) розривне навантаження падає в середньому на 10-24%. У забарвлених тканин зниження розривного навантаження до цього періоду менш помітно: 6-14% у тканинах, забарвлених без вакуумування та 5-8% – при запропонованому методі фарбування.

Після повного періоду інсоляції (50000 УДО) зниження розривного навантаження, в незабарвлених тканин по основі лежить в межах 46-53%, по утку – 52-60%, в забарвлених без вакуумування значення аналогічних показників, відповідно, 39-45% та 43-48%. Менше зниження розривного навантаження у тканинах, забарвлених по запропонованому методу; по основі воно знизилась на 31-33%, а по утоку на 31-44%.

Таким чином, в процесі інсоляції фарбник інгібірує тканину, ця дія значніша при використанні ефективних способів фарбування. Це можна пояснити великим вмістом фарбника на волокні та більш рівномірним його розподілом.

Подібна картина спостерігається і по зміні стійкості до тертя під дією інсоляції (табл. 3). У незабарвлених тканин стійкість до стирання після початкового періоду інсоляції падає на 30-47%, а після 50000 УДО – на 61-72%. У забарвлених тканин ці ж показники складають: 14-29% і 52-65% - при традиційному методі фарбування; 13-25% та 44-63% – при використанні методу інтенсивної дегазації.

Таблиця 2

Зміна значень розривного навантаження тканин під дією інсоляції

Тканина	Варіант фарбув.	Розривне навантаження тканин*, Н, при получении УДО					
		0	5000	10000	20000	30000	50000
Репс арт. 770	Нефарбований	412/245	372/182	318/144	256/118	222/107	203/98
	1	405/229	381/204	334/193	283/160	258/143	246/124
	3	396/234	372/218	347/204	314/173	296/151	267/130
Бязь арт. 246	Нефарбована	242/147	201/121	176/114	157/87	146/74	132/62
	1	246/138	213/120	192/109	178/101	165/98	150/86
	3	236/134	218/126	203/121	196/118	176/103	161/93
Бязь арт. 4724	Нефарбована	207/213	179/181	154/176	137/146	121/119	98/102
	1	212/210	184/192	167/178	143/151	131/133	116/119
	3	207/210	197/194	174/181	169/168	142/154	131/134

**У чисельнику умовних дробів приведені відповідні характеристики по основі, а в знаменнику – по утоку.*

Таблиця 3

Зміна стійкості до стирання тканин під дією світла

Тканина	Варіант фарбув.	Стійкість до тертя, цикли, при отриманих УДО					
		0	5000	10000	20000	30000	50000
Репс арт. 770	Нефарбований	2267	1214	920	757	683	638
	1	2149	1517	1338	1120	996	816
	3	2127	1592	1413	1283	1062	847
Бязь арт. 246	Нефарбована	1130	792	714	681	524	446
	1	1057	908	819	726	633	503
	3	1014	887	842	763	648	572
Бязь арт. 4724	Нефарбована	1760	1184	920	797	661	523
	1	1698	1318	1043	816	702	586
	3	1685	1409	1221	1108	883	624

3. Висновки

З викладеного вище можна зробити висновок, що пропонований метод фарбування тканин з використанням інтенсивної дегазації як самих тканин, так і барвникового розчину, практично не змінює їх механічних властивостей, проте сприяє уповільненню деструкції під дією важливого чинника зношування - інсоляції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пугачевский Г. Ф. Пути интенсификации процесса малосминаемой отделки хлопчатобумажных тканей / Г. Ф. Пугачевский, А. П. Снитко // Материалы Всесоюзной конференции “Теория и практика отделки текстильных материалов”. – М. : МТИ,1986, С. 174.
2. Пугачевский Г. Ф. Исследование упругоэластических и механических свойств хлопчатобумажных тканей, обработанных с целью придания несминаемости при различных условиях / Г. Ф. Пугачевский, А. П. Снитко // Материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Белгородского кооперативного института. –Белгород. : БКАПК, 1994, – С. 141 – 142.
3. Снитко А. П. Исследование влияния условий проведения малосминаемой отделки хлопчатобумажных тканей на их свойства. Материалы межвузовской научно-практической конференции. – М.: МУПК, 1994, С.52-53.
4. Снитко А. П. Крашение текстильных материалов по методу интенсивной дегазации и колористическая оценка полученного эффекта / А. П. Снитко, А. П. Ходыкин // Материалы VI Международной конференции “Радиационная повреждаемость и работоспособность конструктционных материалов”. – Санкт-Петербург – Белгород. : БПУ, 1995, – С. 91 – 92.
5. Снитко А. П. Интенсификация колористической и заключительной отделок текстильных материалов : монография / А. П. Снитко, Н. И. Волошко. – Белгород.: Издательство Белгородского университета потребительской кооперации, 2011. – С. 97.