

ВПЛИВ МЕТАЛОКОМПЛЕКСНИХ БАРВНИКІВ НА СТІЙКІСТЬ ПОФАРБУВАННЯ ПАЛЬТОВИХ ВОВНЯНИХ ТКАНИН

Збереження зовнішнього виду текстильних матеріалів і, зокрема, матеріалів призначених для верхнього одягу – є пріоритетним завданням текстильних виробництв. Адже, верхній одяг, з одного боку, відчуває найбільший вплив чинників навколишнього середовища (дощ, туман, сніг та ін.), а з іншого – вплив людського організму у вигляді жирно-потових виділень (особливо це стосується місць безпосереднього контакту – краї рукавів, внутрішня частина коміру тощо).

На зовнішній вигляд текстильних матеріалів великий вплив має їх колористичне оформлення, його стійкість до чинників впливу, довговічність у часі. Сьогодні в текстильній промисловості України і на підприємствах з виробництва вовняних тканин, зокрема, використовують такі види барвників:

- хромові;
- кислотні: кислотні для поліамідних волокон; кислотні метало комплексні двох комплексів: 1:1, 2:1 [1].

Кислотні барвники використовуються для фарбування вовняних тканин найбільше. За хімічною будовою кислотні барвники поділяються на три групи:

1. Кислотні барвники звичайні;
2. Кислотні металокомплексні барвники, що фарбують з сильно кислих ванн;
3. Кислотні металокомплексні барвники, що фарбують зі слабо кислих ванн.

До першої групи входять, в основному, азобарвники, антрахінонові та арилметанові.

До другої групи відносять кислотні азобарвники, в яких одна молекула барвника комплексно пов'язана з одним атомом хрому - комплекс 1:1.

До третьої групи входять кислотні азобарвники, в яких дві молекули барвника комплексно пов'язані з одним атомом хрому – комплекс 2:1. В якості груп, які сприяють розчинності, виступають сульфамідні або алкілсульфонові групи [1].

За хімічною природою ці барвники представляють собою комплексне сполучення молекул фарбуючої речовини, атомів металу та кислотних груп.

На ПрАТ «КСК «ЧЕКСІЛ» (Чернігівський камвольно-суконний комбінат) для фарбування пальтових вовняних тканин застосовують три групи кислотних барвників:

1. Кислотні металокомплексні 1:1 – Неолани Р, виробництва США-Швейцарія, фірма - Hundsmann – Ciba.
2. Кислотні металокомплексні 2:1 – Доролани, виробництва Німеччини, фірма - M. Dohmen GmbH.
3. Кислотні для поліамідних волокон – Тектилони, виробництва США-Швейцарія, фірма - Hundsmann – Ciba.

Кислотні металокомплексні барвники представляють собою хромові комплекси азозеднань типу 1:1 і фарбують з сильно кислих ванн. Неолани А і

P – це кислотні моноазобарвники, в яких одна молекула барвника комплексно зв'язана з одним атомом хрому – комплекс 1:1.

Неолани P відносяться до азобарвників, які мають сульфогрупи і комплексний хром. В одній молекулі такого барвника присутній один атом хрому. Відтінки фарбування при pH=3,5-4. Неолани P слабо фарбують поліамідні волокна в суміші – поліамід + вовна. Тому для інтенсивного пофарбування поліамідних волокон використовують кислотні барвники по капрону Тектилоні.

Тектилоні мають одну сульфогрупу. Фарбування Тектилонами відрізняється більш високими показниками міцності до мокрих обробок та світла, ніж фарбування іншими групами барвників.

Було досліджено і проаналізовано стійкість пофарбування пальтових вовняних тканин, пофарбованих звичайними кислотними та металокомплексними барвниками, до дії різних чинників: сухого та мокрого тертя, «поту» та «мила», дистильованої води, штучного світла. Вплив спеціальної обробки на зміну пофарбування зразків тканин. Для дослідження стійкості пофарбування пальтових тканин обрали методики, регламентовані за ГОСТ 9733.0 – 27-83 [2].

Оцінювання показників стійкості пофарбування зразків тканин до дії різних чинників представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Оцінка стійкості пофарбування зразків пальтових тканин до дії фізико-хімічних чинників

Умовне позначення зразка	Хімічний склад, %									
	Au	Ag	Cu	Zn	Mn	Cr	Sn	Co	Si/Cu	B/Cu
E-1	37,5	24,0 - 25,0	решта	10,0	7,0	0,2- 0,3	1,5	0,01 - 0,05	0,4 - 0,5	0,05 -0,1
E-2	37,7	24,0 - 25,0	решта	9,0	6,5	0,3- 0,4	1,5	0,01 - 0,05	0,4 - 0,5	0,05 -0,1
E-3	58,5	14,0 - 15,0	решта	8,0	5,5	0,05 -0,1	1,25	0,01 - 0,05	0,3 - 0,5	0,05 -0,1
E-4	58,5	14,0 - 15,0	решта	7,0	5,0	0,1- 0,2	1,5	0,01 - 0,05	0,3 - 0,5	0,05 -0,1
E-5	75,0	7,0- 8,0	решта	5,0	4,0	0,1- 0,2	0,75	0,01 - 0,05	0,2 - 0,4	0,05 -0,1
E-6	75,0	7,0- 8,0	решта	4,0	5,0	0,1- 0,15	0,75 -1,0	0,01 - 0,05	0,2 - 0,4	0,05 -0,1

Отож, зразки пальтових вовняних тканин пофарбовані кислотними метало комплексними барвниками виявили високу стійкість пофарбування до дії сухого і мокрого тертя, дистильованої води, штучного світла порівняно зі зразками пофарбованими звичайними кислотними барвниками.. Стійкість пофарбування тканин до дії «поту» і «мила» виявилася однаковою у зразків пальтових тканин, пофарбованих звичайними кислотними та кислотними метало комплексними барвниками.

Літературні джерела:

- 1. Кричевский Г.Е. Химическая технология текстильных материалов. / Кричевский Г.Е. - Т.3. - М. : РосЗИТЛП, 2001. - 298с.*
- 2. Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям: ГОСТ 9733.0 - 27-83 (СТ СЭВ 4690-84, СТ СЭВ 4691-84). - [Действит. от 1986-01-01]. - М. : Изд во стандартов, 1985. - 11с.*