

3.2 Экология и химические технологии

УДК 677.027.625.121/162.2

ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ГИДРОФОБНОЙ И ОГНЕЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Абдусаматова Д.О. к.х.н, доц., Рейимов А.Ф. докторант,
Сойибова Д.Б. студ.

*Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

За последние годы в мире предложены различные композиции для придания гидрофобных свойств текстильным материалам. Анализ литературы показал, что совмещение нескольких физико-химических и технологических процессов в ткачестве, то есть приготовление новых составов для гидрофобной и огнезащитной обработки текстильных материалов и разработка технологий на их основе, становится актуальной задачей [1].

В этой статье описаны результаты предварительных исследований по выбору композиций и способу обработки для одновременной огнезащитной и гидрофобной обработки хлопчатобумажной ткани со средней поверхностной плотностью. Для придания огнезащитных свойств использованы ранее разработанные на кафедре композиции на основе коллагена, карбамида, персульфата калия и полиакриламида (ПАА) [2], для придания гидрофобных свойств использованы эмульсия полиперфторакрилата Репеллан EPF и эмульсия диизоцианата Репеллан EХТ, применяемые на нескольких предприятиях Республики (табл. 1).

Таблица – Режимы обработки ткани и результаты

№	Образец	Раствор	Начальная масса	Масса образца после сушки при 90° С	Масса образца после термофиксации при 160 °С, 3–4 минуты
1	1 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$	5,4	6,5	5,6
	2 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$		7,1	
	3 слой	EPF + EХТ		5,7	
2	1 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$	5,5	6,7	7,1
	2 слой	EPF + EХТ		5,8	
	3 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$		7,2	
3	1 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$	5,57	7,3	6,56
	2 слой	EPF + EХТ		6,0	
	3 слой	ПАА + кол + кар + $K_2S_2O_8$		8,0	
	4 слой	EPF + EХТ		6,6	

Предварительные испытания гидрофобных и огнезащитных свойств были проведены по впитыванию воды в ткань и воспламеняемости при воздействии огня. Во всех образцах наблюдалось резкое повышение гидрофобных и огнезащитных свойств по сравнению с необработанной тканью. Было обнаружено, что гидрофобные и огнезащитные свойства третьего образца лучше, чем у других образцов, поэтому был сделан вывод, что исследования следует продолжить в том же режиме.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Basak, S., Laha A., Bar, M., Roy, R. Recent advances in protective textile materials // Advanced Textile Engineering Materials. 1, 2018, 55-86.
2. Рафигов, А.С., Каримов, С.Х., Усманов, М.Х., Набиев, Н.Д. Композиция для огнезащитной обработки текстильных материалов. Патент UZ № IAP 05234, 04.05.2016, бюл. № 6.

УДК 661.876.321+547.962.9:677-486.1

КОМПЛЕКС $CrCl_3$ С КОЛЛАГЕНОМ – КРАСИТЕЛЬ ДЛЯ СМЕСЕВОГО МАТЕРИАЛА

**Зубайдуллаева М.М., асс., Садикова Д.Б., докторант.,
Рафигов А.С., д.х.н., проф.**

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

На текстильном рынке самыми востребованными являются полотна и изделия из смесевых синтетических и природных волокон. Вопросы крашения смесевых материалов до настоящего времени остаются проблемными. Из-за различий механизма взаимодействия природного и синтетического составляющего материала с молекулами красителя очень сложно подобрать универсальный краситель. Зачастую интенсивность и устойчивость окраски на разных волокнах оказывается различной, нарушается равномерность окраски. Для решения этой проблемы мы проводим исследования крашения смесевых текстильных полотен минерально-органическими красителями – металлокомплексами коллагена.

Мы получали и изучали свойства координационных комплексов коллагена с ионами переходных металлов [1]. В данной работе изучалась возможность применения таких соединений в технологии крашения смесевых тканей, состоящих из хлопка и полиэфирного (лавсан) волокна в соотношении 20/80. В качестве красителя использовали комплекс, полученный путем взаимодействия 10%-го раствора коллагена и 20%-го раствора $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ в соотношении 4:1. Без применения дополнительных веществ происходит интенсивное крашение материала. Опыты проводили в различных средах ($pH = 4, pH = 7, pH = 9$).

При крашении смесевого материала особое внимание следует уделять процессу подготовки материала. Отварка в мыльно-содовом растворе и дальнейшая мерсеризация в растворе гидроксида натрия способствуют образованию микропористой струк-