

УДК 667.21.027

**ВЛИЯНИЕ ХИТОЗАНА НА ПРОЦЕССЫ КРАШЕНИЯ  
ХЛОПКОПОЛИЭФИРНОЙ ТКАНИ ПРЯМЫМИ  
КРАСИТЕЛЯМИ**

***М.М. Болотских, В.В. Сафонов***

*Московский государственный текстильный университет  
им. А.Н. Косыгина, Россия*

Природный полимер хитозан благодаря наличию целого ряда уникальных свойств, таких как бактерицидность, биосовместимость, биodeградируемость, отсутствие токсичности, антистатичность, плёнообразующая и загущающая способности и другим, а также практически неисчерпаемым природным запасам вызывает к себе всё возрастающий интерес многочисленных исследователей, работающих в различных областях. Сейчас трудно назвать какую-либо сферу человеческой деятельности, где не применяется хитозан или его производные [1].

Доля текстильных материалов из смеси волокон в настоящее время составляет более 70% от общего объёма выпуска всех тканей. Поэтому проблема колорирования таких материалов весьма актуальна и осложнена тем, что в их состав входят волокна с противоположными свойствами: гидрофильными и гидрофобными. Каждая из этих двух компонентов колорируется различными классами красителей, что усложняет технологию крашения и печатания и приводит к возникновению колористических проблем. Решение данной проблемы возможно при помощи хитозана, который обладает сродством ко всем видам волокон, т. к. в растворах он заряжен положительно, а волокна и красители, как правило, отрицательно.

Учитывая это, была разработана технология крашения тканей из смеси шерстяных и вискозных волокон в присутствии хитозана, позволяющая проводить их крашение одним классом красителей – кислотным [2].

В данной работе исследовано влияние хитозана на процессы крашения хлопчатобумажной, полиэфирной и хлопкополиэфирной тканей прямым красным 2С.

Крашение осуществляли по периодическому способу в соответствии с методикой НИИОПик. Концентрация хитозана изменялась от 0,5% до 2,5%, концентрация красителя оставалась постоянной. Ткань предварительно обрабатывали раствором хитозана (в уксусной кислоте) определённой концентрации, затем ткань высушивали и окрашивали.

В первой серии опытов изучалась зависимость изменения интенсивности окраски образцов тканей dk/k, обработанных растворами хитозана, от времени хранения этих растворов (сутки). Полученные данные представлены на рисунке 1.

Исследование показало, что с течением времени наблюдается значительное понижение интенсивности окраски образцов всех тканей. Описанное выше может быть объяснено нестабильностью растворов хитозана в уксусной кислоте вследствие деструктивных процессов, протекающих в этих растворах, и в тоже время это может быть связано со структурными перестройками.

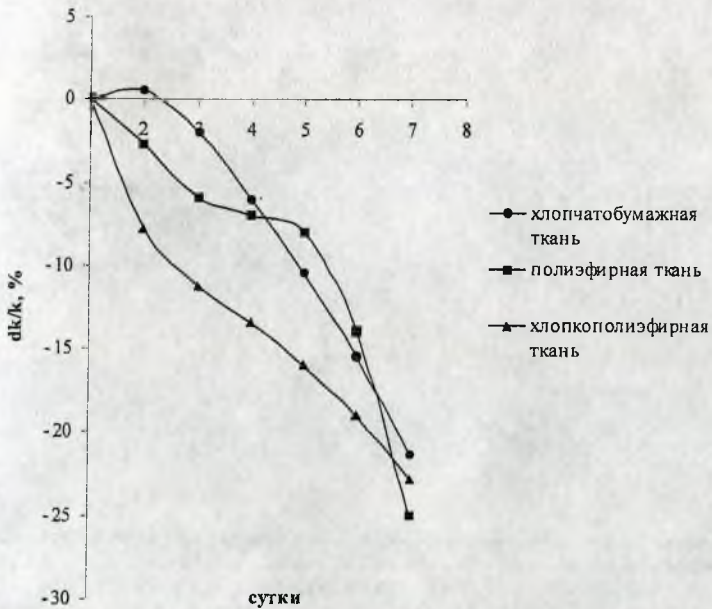


Рисунок 1 - Зависимость изменения интенсивности окраски хлопчатобумажной, полиэфирной и хлопкополиэфирной тканей, окрашенных прямым красным 2С, от времени хранения растворов хитозана

В следующей серии опытов было исследовано влияние концентрации хитозана Схит. на крашиваемость тканей K/S (рис. 2). Установлено, что с увеличением концентрации хитозана интенсивность окраски значительно повышается. Особенно существенное её увеличение наблюдается в случае с полиэфирной тканью, это представляет интерес, так как полиэфирная ткань вообще не окрашивается прямыми красителями. В случае с хлопкополиэфирной тканью увеличение крашиваемости достигает 80%, что особенно важно, так как позволяет проводить крашение этой смесовой ткани одним классом красителей, при этом хлопок и полиэфир закрашиваются равномерно. Это способствует экономии химических реактивов и энергоресурсов. Полученные данные позволяют заключить, что краситель фиксируется в плёнке хитозана.

Исследование устойчивости полученных окрасок к трению и стирке не выявило ухудшения этих характеристик у обработанных хитозаном тканей относительно необработанных.

Можно заключить, что применение хитозана весьма целесообразно как в крашении смесовой хлопкополиэфирной ткани, так и при колорировании хлопчатобумажной и полиэфирной тканей.

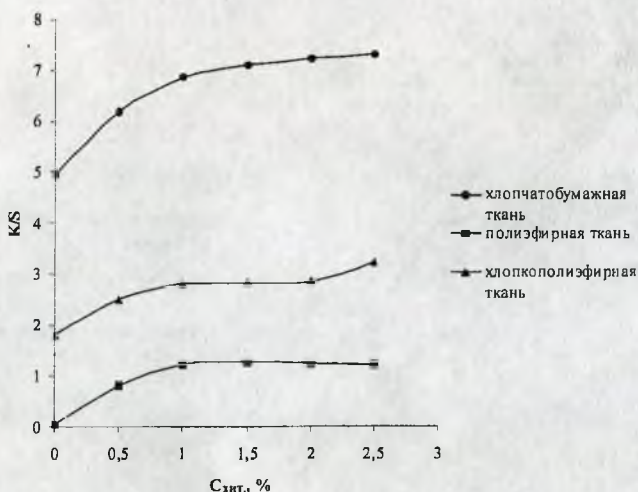


Рисунок 2 - Зависимость изменения интенсивности окраски хлопчатобумажной, полиэфирной и хлопкополиэфирной тканей, окрашенных прямым красным 2С, от концентрации хитозана

Список использованных источников

1. Варламов В.П. Место российской науки в мировом хитозановом буме // Матер. Шестой Межд. конф. «Новые достижения в исследовании хитина и хитозана». – М.: Изд-во ВНИРО, 2001. – с.7-8.
2. Вахитова Н.А. Разработка научно-обоснованной технологии крашения хлопчатобумажных тканей водорастворимыми красителями с применением хитозана: Дисс. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. Моск. гос. текстил. ун-т. – М., 2005. – 177 с.

УДК 677.027

**ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ В ТЛЕЮЩЕМ РАЗРЯДЕ НА НАКРАШИВАЕМОСТЬ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА**

**А.В. Улесова, С.Ф. Садова,  
С.Н. Клочкова, Е.В. Кувалдина**

*Московский государственный текстильный университет  
им. А.Н. Косыгина,  
Ивановский государственный химико-технологический  
университет, Россия*

Известно, что обработка плазмой тлеющего разряда (ПТР) материалов из природных белковых волокон находит все большее промышленное использование в России, Италии, Китае и других странах.