



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **448**

(51) **МПК⁸ D 06 M 10/02,
D 06 M 11/38; D 06 L 3/00**

(12) **Описание изобретения**
К ПАТЕНТУ

**Патентный фонд ГИТБ
Республики Таджикистан**

1

(21) 06000881

(22) 03.02.2006

(46) Бюл.47 (3), 2007

(71)(73) **ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-
НЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ТJ)**

(72) Рашидов Дж., Туйчиев Ш., Шоимов У. (ТJ)

(56) 1. Лабораторный практикум по химической
технологии волокнистых материалов. М.: Легкая
индустрия. 1976. с.46-87.

2. Авторское свидетельство СССР №705035, бюл.
№ 47, 1979.

3. Применение ультразвука в красильно-
отделочном производстве. Инструкция - ЦБТИ,
Киев, 1961 с.8, 11,36.

4. Б.Н. МЕЛЬНИКОВ И др. Современное состоя-
ние и перспективы развития технологии крашения

2

текстильных материалов. - М., Легпром, 1983, с.
200-203.

5. Б.Н. МЕЛЬНИКОВ И ДР. Теория и практика
высокоскоростной фиксации красителей на тек-
стильных материалах. - М., Легпром, 1987, с. 48-
49.

(54) **«СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВ-
НОСТИ МЕРСЕРИЗАЦИИ И ОТБЕЛКИ ТЕК-
СТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

(57) Изобретение относится к технологии мате-
риалов, а именно к мерсеризации и отбелки тек-
стильных материалов.

Сущность изобретения заключается в том, что
в реактор, содержащий раствор едкого натра по-
гружают ткань и при этом одновременно ее под-
вергают воздействию ультразвукового поля часто-
той $1,5 \cdot 10^6$ Гц и объемной мощностью 40 Вт/л при
20°C.

Изобретение относится к технологии мерсеризации, а именно к мерсеризации и отбеливанию текстильных материалов.

Известен способ [1] повышения степени мерсеризации и отбеливания текстильных материалов путем длительной и повторной их обработки в органических и неорганических растворах и их смесей с последующей промывкой в дистиллированной или проточной воде.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является способ [2], в котором при обработке материала используется отделочный агент, химически взаимодействующий с волокном при совместном воздействии звуковых колебаний низкой 50 - 100 Гц и высокой 8000 - 22000 Гц частоты. Однако технические показатели тканей при мокрой обработке достигаемой согласно этому способу недостаточно высоки.

Целью изобретения является разработка способа повышения эффективности мерсеризации и отбеливания тканей. Для достижения указанной цели во всех технологических линиях и циклах обработки и отделки тканей предлагается использовать ультразвуковое поле (УЗ) с частотой $1,5 \cdot 10^6$ Гц и объемной мощностью 40 Вт/л (от установки УЗУ - 0,25). Источник УЗ поля располагается под реактором с раствором. Этот способ позволяет суще-

ственно уменьшать расход химреактивов, снижает температуру обработки ткани, устраняет повтор технологических процедур.

В качестве исходного материала использована хлопчатобумажная ткань - ситец артикула 550. Степень мерсеризации и отбеливания тканей согласно [1] оценивается баритовым числом В, которое определяется отношением количества гидроокиси бария, поглощенного мерсеризованным материалом к количеству гидроокиси бария, поглощенного не мерсеризованным образцом. Согласно ГОСТу [1] при обработке ткани в реакторе в растворе едкого натра с концентрацией $C=220$ г/л при температуре $70-80^\circ\text{C}$ в течение $t=60$ сек., затем при дальнейшей промывке в проточной воде, сушке и др., т.е. при обычно применяемой технологии, достигается значение числа $B=110-125$, которое считается оптимальным.

Результаты опытов по определению баритового числа В, в зависимости от концентрации раствора, С, едкого натра в реакторе при применении общепринятой технологии и использования УЗ поля (с частотой $1,5 \cdot 10^6$ Гц и объемной плотностью энергии 40 Вт/л) при температуре опыта 20°C приведены в таблице.

Согласно ГОСТу [1] при обработке ткани в таблице.

Зависимость баритового числа В от С раствора едкого натра для ситцевой ткани.

С, г/л	18	40	60	80	100	120	140	160
В, без УЗ	108	115	120	124	127	130	134	136
В, с УЗ	104	141	142	143	144	145	148	156
С, г/л	180	200	220					
В, без УЗ	138	139	140					
В, с УЗ	170	185	215					

Из таблицы видно, что в случае отсутствия УЗ поля с ростом С раствора наблюдается увеличение В, в пределах $B=108-140$. Применение УЗ поля сопровождается вначале слабым нарастанием В от С в интервале $C=18-60$ г/л, а затем резким возрастанием В от 145 до 215 в области $C=100-220$ г/л. Из сравнения результатов опытов видно, что применение УЗ поля в технологии мерсеризации и отбеливания достаточно эффективно. По сравнению с

общепринятой технологией степень мерсеризации и отбеливания увеличивается на 50%, уменьшается концентрация раствора с 220 до 18 г/л (примерно в 10 раз) и достигается значение $B=140$, что выше чем по ГОСТу; процесс обработки тканей можно проводить при температуре 20°C . Следовательно, применение УЗ поля в технологии мерсеризации и отбеливания тканей приводит к резкому повышению их эффективности.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

(57) Способ повышения эффективности мерсеризации и отбели текстильных материалов с использованием щелочной среды в реакторе (ванне), отличающийся тем, что в реакторе, содержащем раствор щелочи, ткань погружают в раствор и при

этом одновременно ее подвергают воздействию ультразвукового поля с частотой $1,5 \cdot 10^6$ Гц, объемной мощностью энергии 40 Вт/л, длительностью воздействия УЗ поля 20-60 сек при 20 °С.

Компьютерный набор: Эшонхонова И.А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр		
734042 г. Душанбе, ул. Айни, 14а.		