

УДК 677.027.4.047.42

№ ГР 20062380

Инв. № _____

Утверждаю

Проректор по научной работе УО «ВГТУ», д.т.н.

Пятов В.В.

« 11 »

2007 г.



ОТЧЕТ

О научно-исследовательской работе

«Разработка и освоение технологии приготовления раствора красителей с использованием ультразвуковых колебаний»

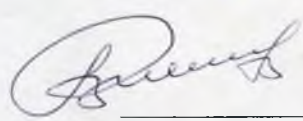
(Заключительный)

2006-Г/Б №589

Начальник НИС

 Беликов С.А.

Научный руководитель
д.т.н., доцент

 Рубаник В.В.

Витебск 2007 г.

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель
д.т.н., доц.

В.В. Рубаник (общее руководство работами)

Ответственный исполнитель,
ассистент

А.А. Аристов (введение, разделы 1–6)

Исполнители:
к.т.н., доцент

В.Г. Буткевич (разделы 1–3)

Инженер

В.И. Батвинков (раздел 3)

Начальник технического отдела ОАО
«Комбинат шелковых тканей»

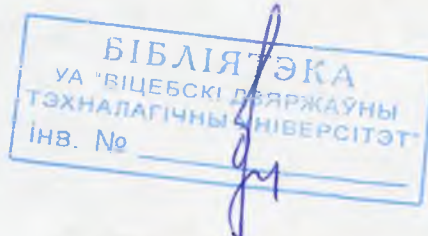
О.Е. Симилян (раздел 4-5)

Главный инженер ОАО «Комбинат
шелковых тканей»

М.М. Ивченко (раздел 4-5)

Нормоконтроль

О.Н. Махановская



Реферат

Отчет 37 с., 15 рис., 5 табл. 13 источников, 2 прил.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ, КРАШЕНИЕ, ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРЯМЫЕ КРАСИТЕЛИ, КОЛОРИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КРАШЕНИЯ.

Объектом исследования являются растворы красителей, приготовленные с использованием ультразвуковых колебаний (УЗК), и текстильные материалы, окрашенные этими красителями.

Цель работы – разработка технологии приготовления растворов красителей в поле акустических колебаний.

В качестве метода повышения эффективности использования красителей и улучшения качества окраски текстильных материалов предложено использовать ультразвуковые колебания на стадии приготовления красильных растворов.

Технология приготовления красильных растворов с применением УЗК может быть рекомендована при крашении текстильных материалов на аппаратах как непрерывного, так и периодического действия.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 ПРИБОРЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРОВ КРАСИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ | 7 |
| 2 УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА КРАСИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ..... | 10 |
| 3 ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРОВ КРАСИТЕЛЕЙ. МЕТОДИКА КРАШЕНИЯ ПРИГОТОВЛЕННЫМИ РАСТВОРАМИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ | 12 |
| 4 ТЕХНОЛОГИЯ КРАШЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РАСТВОРОМ КРАСИТЕЛЯ ПРИГОТОВЛЕННОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ | 15 |
| 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОКРАШЕННЫХ ТКАНЕЙ | 17 |
| 6 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ НИР В ПРОИЗВОДСТВЕ..... | 30 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 32 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 33 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А..... | 35 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б | 36 |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Фридман В.М. Физико-химическое действие ультразвука на гетерогенные процессы жидкостной обработки материалов. В сб: Применение ультразвука в химико-технологических процессах. – М: Химия, 1960. 106 с.
2. Рубаник В.В. Аристов А.А. Диспергирование красителей в ультразвуковом поле. Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов: Материалы международной научно – технической конференции, 22 – 24 октября 2003 г., г. Минск. – Мн.: БГТУ, 2003 г.
3. Рубаник В.В. Аристов А.А. Крашение текстильных материалов с использованием ультразвуковых колебаний. Материалы международной конференции «Ультразвуковые технологические процессы – 98», Северодвинск 2000 г., с. 56–59.
4. Северденко В.П., Клубович В.В., Степаненко А.В. Ультразвук и пластичность. Минск: Наука и техника. – 1976. – 443 с.
5. Теумин И.И. Источники мощного ультразвука / Под ред. Л.Д.Розенберга. – М.: Наука. – 1976. – Т.1. – с.
6. Асташев В.К. О влиянии высокочастотной вибрации на процессы пластического деформирования. Машиноведение. – 1983, № 3. – С.3-12.
7. Гершгал Д.А., Фридман В.М. Ультразвуковая технологическая аппаратура. – М.: Энергия. – 1976. – 30-34 с.
8. Приборы и системы для измерения вибрации, шума и удара /Под ред. В.В.Клюева. – М.: Машиностроение. – 1978. – с.
9. А.с. 1428938 СССР, МКИ5 G 01 H 11/00. Ультразвуковой виброметр / М.Д.Тявловский, В.А.Колтович, С.П.Кундас и др. - № 3854244/25-28; Заявл. 23.11.84; Оpubл. 07.10.88, Бюл. № 37 // Открытия. Изобретения. – 1988. 5№ . 12 С.
10. Колтович В.А. Разработка ультразвуковой технологии и оборудования для изготовления прецизионных металлических лент, применяемых в электронной технике: Дис. ...канд. техн. наук: 05.27.07.–Минск, 1998. – 159 с.

11. Применение цветоведения в текстильной промышленности.
//Под. ред. Л. И. Беленького. – Л.: 1976 г.

12. Рубаник В.В., Аристов А.А. Оценка качества крашения текстильных материалов по спектру отражения ткани. Сборник ст. VII Респ. науч. конф. студ. и аспирантов Беларуси (Нирс–2002)/ УО «ВГТУ». – Витебск, 2002 г.– с. 31–32.

13. Рубаник В.В., Аристов А.А. Приготовление красильных растворов с помощью ультразвуковых колебаний. Тезисы международной научно-технической конференции «Энерго- и материалосберегающие экологически чистые технологии», Гродно, 2005 г.