

PGS. TS. ĐẶNG TRẦN PHÒNG

# DỆT - NHUỘM với MÔI TRƯỜNG

## Tập 2

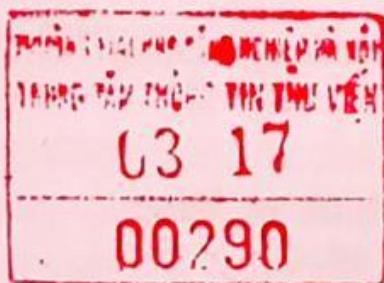


NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

**PGS. TS. ĐẶNG TRẦN PHÒNG**

**DỆT – NHUỘM  
VỚI MÔI TRƯỜNG**

**Tập 2**



**NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI**

## LỜI NÓI ĐẦU

Tiếp theo tập 1 đã giới thiệu về những vấn đề sinh thái và môi trường trong chuẩn bị dệt, tập 2 này bao gồm những khía cạnh sinh thái và môi trường trong in hoa hàng dệt, những vấn đề sinh thái và môi trường trong xử lý cuối cùng hàng dệt.

Trong in hoa chủ yếu đi sâu vào thuốc nhuộm hoạt tính dùng in vải sợi xenlulo (bông, vixco) được dùng phổ biến nhất ở nước ta và cũng phát sinh nhiều vấn đề về môi trường nước thải. Tiếp đến là in hoa bằng thuốc pigment rất phổ biến trong ngành dệt nhuộm Việt Nam làm ô nhiễm nặng nề môi trường khí thải. Về xử lý hoàn tất cũng chi tập trung vào hai dạng xử lý đã và đang làm nhiều nhất và cũng gây ra những vấn đề về môi trường rất cần quan tâm, đó là xử lý làm mềm và xử lý chống nhòu. Tất cả nhằm đảm bảo sản xuất phát triển bền vững, thân thiện với môi trường. Ngoài ra, một nội dung thời sự quan trọng là sinh thái sử dụng hàng dệt và nhãn sinh thái hàng dệt để làm ra hàng xuất khẩu và tiêu dùng chất lượng cao nhằm cạnh tranh trên thương trường quốc tế, nhất là nước ta đã ký hiệp ước đối tác xuyên Thái Bình Dương TPP, các Hiệp định thương mại quốc tế thế hệ mới và thị trường trong nước.

Cuốn sách được biên soạn nhằm phục vụ các cán bộ kỹ thuật ngành nhuộm, in hoa hoàn tất, các nhà quản lý – điều hành ngành dệt may, quản lý môi trường, cán bộ nhập khẩu thuốc nhuộm, hóa chất trợ và xuất khẩu hàng dệt, giảng viên và cán bộ nghiên cứu, sinh viên đại học, cao đẳng và học viên cao học, nghiên cứu sinh chuyên ngành nhuộm, in hoa hoàn tất. Tuy đã được biên soạn cẩn thận, công phu, cập nhật nhiều thông tin và công nghệ mới nhưng không thể đáp ứng được mọi yêu cầu và nhất là không thể không có sai sót, nên tác giả rất mong được bạn đọc nhận xét và phê bình. Các ý kiến đóng góp xin gửi về Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội hoặc trực tiếp đến tác giả. Xin chân thành cảm ơn!

Nhân dịp xuất bản tập 2 này, tôi cũng xin gửi đến các biên tập viên, người sửa bản in, người trình bày và các cán bộ có liên quan khác của Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội và nhà in những lời cảm ơn về sự cộng tác, giúp đỡ để cuốn sách được ra mắt phục vụ bạn đọc.

Tác giả  
Đặng Trần Phong

## MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
<b>Chương 1. NHỮNG KHẢI CẠNH SINH THÁI VÀ MÔI TRƯỜNG TRONG IN HOA HÀNG DỆT .....</b>	<b>7</b>
1.1. In hoa bằng thuốc hoạt tính.....	7
1.1.1. Những vấn đề môi trường trong in hoa thuốc hoạt tính ở tất cả các công đoạn từ chuẩn bị và cấp hồ in, in hoa đến các công đoạn sau in.....	7
1.1.2. Một số khả năng giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong in hoạt tính .....	9
1.2. In hoa bằng pigment.....	11
1.2.1. Những ưu điểm của in pigment về môi trường sinh thái và kinh tế kỹ thuật .....	12
1.2.2. Đánh giá về mặt môi trường sinh thái các cầu từ trong hồ in pigment.....	12
1.3. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong in pigment .....	19
1.3.1. Giảm phát thải ra không khí để giảm tối thiểu ô nhiễm không khí.....	19
1.3.2. Giảm ô nhiễm nước thải trong in pigment .....	24
<b>Chương 2. CÁC CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT SẠCH HƠN TRONG IN HOA.</b>	<b>26</b>
2.1. In thăng hoa chuyển màu (transfer printing).....	26
2.1.1. In thăng hoa – chuyển màu trong thời đại kỹ thuật số.....	27
2.1.2. Phát triển mới của in thăng hoa – chuyển màu vải sợi bông.....	30
2.2. In bằng pigment loại mới thay thế một phần in bằng thuốc nhuộm...	34
2.2.1. In bằng hệ thống Superprint 2002 .....	34
2.2.2. In bằng hệ thống pigment mới của BASF .....	36
2.3. In polieste không phải giặt và giặt nhẹ.....	40
2.4. In hoa phun kỹ thuật số .....	41

<b>Chương 3. NHỮNG VẤN ĐỀ SINH THÁI VÀ MÔI TRƯỜNG TRONG XỬ LÝ HOÀN TẮT CUỐI CÙNG HÀNG DỆT</b>	43
3.1. Độ độc (toxicity) .....	43
3.2. Ô nhiễm nước thải .....	46
3.3. Phát thải khí và ô nhiễm khí thải .....	50
3.4. Ảnh hưởng của hàng xử lý hoàn tất đến sức khỏe .....	55
<b>Chương 4. CÁC CHẤT XỬ LÝ HOÀN TẮT VÀ CÁC CÔNG NGHỆ XỬ LÝ HOÀN TẮT MỚI, THÂN THIỆN VỚI MÔI TRƯỜNG</b>	59
4.1. Tối ưu hóa tính chất vải không nhau bằng sử dụng các chất làm mềm thích hợp .....	59
4.1.1. Những đặc tính của các chất làm mềm .....	59
4.1.2. Các loại chất làm mềm .....	60
4.2. Chất làm mềm silicon – những khía cạnh thực tế: xu hướng và sự phát triển mới; ảnh hưởng tác động đến môi trường .....	63
4.2.1. Silicon trong xử lý nhựa hoàn tất .....	63
4.2.2. Các dạng phát triển của nhũ tương silicon .....	67
4.2.3. Tác động môi trường .....	71
4.3. Những phát triển gần đây trong xử lý nhựa hoàn tất .....	72
4.3.1. Xử lý nhựa hoàn tất (resin finishing) .....	72
4.3.2. Một số sản phẩm của các hàng và các kết quả thử nghiệm kiểm chứng .....	74
4.4. Xử lý amoniac lỏng vải sợi xenluloza thiên nhiên .....	90
4.5. Các dạng xử lý mới nâng cao sức khỏe .....	93
<b>Chương 5. NHỮNG KHÍA CẠNH SINH THÁI CỦA HÀNG NHUỘM, IN HOA VÀ XỬ LÝ HOÀN TẮT</b>	95
5.1. Sinh thái dệt – định nghĩa và phân loại .....	95
5.2. Sinh thái sử dụng – những vấn đề viêm da tiếp xúc dị ứng sinh ra do hàng dệt may mặc .....	96
5.2.1. Thuốc nhuộm .....	96
5.2.2. Các chất trong xử lý hoàn tất cuối cùng .....	100

<b>5.3. Sự phát triển của nhãn sinh thái hàng dệt.....</b>	<b>101</b>
<b>5.3.1. Các hiệp hội và những sáng kiến liên quan đến các khía cạnh                 sinh thái hàng dệt ở châu Âu và CHLB Đức .....</b>	<b>101</b>
<b>5.3.2. Các tiêu chuẩn chính gồm "ngăn cấm", các giá trị giới hạn                 và độ bền màu đối với hàng dệt.....</b>	<b>102</b>
<b>5.4. Nhãn sinh thái "Oeko-Tex Standard 100".....</b>	<b>103</b>
<b>5.4.1. Nhãn quần áo uy tín .....</b>	<b>103</b>
<b>5.4.2. Catalog Oeko-Tex về các chỉ tiêu .....</b>	<b>104</b>
<b>PHỤ LỤC. DANH MỤC (THAM KHẢO) CÁC THUỐC NHUỘM                 CỦA HÃNG CIBA NAY LÀ HUNTSMAN CÓ THỂ THAY THẾ                 NHỮNG THUỐC NHUỘM AZO BỊ CẤM.....</b>	<b>126</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>130</b>
<b>CHỈ MỤC .....</b>	<b>132</b>