

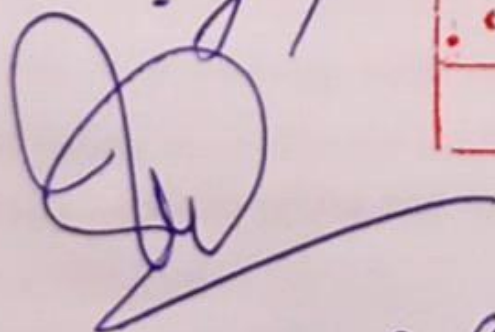
# CÁC PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI MỚI



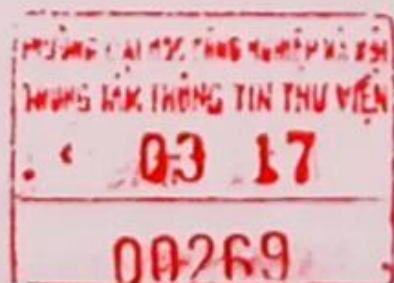
TS. NGUYỄN MINH TUẤN

# CÁC PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI MỚI

Kính tặng: /.



PGS. Nguyễn Minh Tuấn



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

## LỜI NÓI ĐẦU

Vải dệt thoi hay vải dệt kim phục vụ cho ngành may mặc thời trang, trang trí nội thất, thể thao, du lịch, kỹ thuật hay các mục đích công nghiệp, dân dụng và quân sự khác nhau đều được dệt ra từ sợi. Các phương pháp kéo sợi khác nhau từ hỗn hợp nguyên liệu khác nhau cho phép tạo ra các loại sợi khác nhau về bản chất cấu trúc, chất lượng, tính chất cơ lý, tính tiện nghi cũng như tính thời trang và thẩm mỹ.

Các phương pháp kéo sợi mới tạo ra cấu trúc sợi có vai trò quyết định đến chất lượng, ngoại quan hình học và các tính chất cơ lý của sợi. Việc trang bị những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các phương pháp kéo sợi mới cho phép sinh viên và cán bộ kỹ thuật ngành Dệt May hiểu rõ các nguyên lý tạo sợi mới, các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc và chất lượng sợi, các đặc trưng cấu trúc cũng như ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các cấu trúc sợi sản xuất theo các phương pháp kéo sợi mới. Chính vì lẽ đó, tác giả biên soạn cuốn sách "*Các phương pháp kéo sợi mới*" này để sử dụng giảng dạy môn học "*Công nghệ kéo sợi xơ ngắn*" và "*Các phương pháp kéo sợi mới*" trong chương trình đào tạo cử nhân và kỹ sư ngành Kỹ thuật dệt tại Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Cuốn sách bao gồm các chương:

Chương 1. Giới thiệu các phương pháp kéo sợi mới.

Chương 2. Phương pháp kéo sợi OE rôto.

Chương 3. Phương pháp kéo sợi OE ma sát.

Chương 4. Phương pháp kéo sợi dòng khí xoáy.

Chương 5. So sánh các phương pháp kéo sợi mới.

Ngoài việc phục vụ học tập của sinh viên, cuốn sách còn là tài liệu tham khảo chuyên ngành cho các kỹ sư, cán bộ kỹ thuật, học viên cao học, tiến sĩ và cán bộ quản lý ngành Dệt May.

Tác giả xin trân trọng cảm ơn PGS. TS. Nguyễn Nhật Trinh và TS. Hoàng Thanh Thảo đã đọc bản thảo và đóng góp ý kiến hoàn thiện cuốn sách này.

Việc biên soạn một tài liệu kỹ thuật chuyên ngành có tính cơ bản và nâng cao là một việc khó khăn mặc dù tác giả đã có nhiều năm kinh nghiệm giảng dạy môn học này. Tác giả rất mong sẽ nhận được nhiều ý kiến đóng góp của bạn đọc. Thư từ và ý kiến đóng góp xin gửi về: Bộ môn Công nghệ Dệt, Viện Dệt May – Da giấy & Thời trang, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội.

**Tác giả**  
**TS. Nguyễn Minh Tuấn**

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU .....	3
Chương 1. GIỚI THIỆU CÁC PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI MỚI.....	7
1.1. Giới thiệu các phương pháp kéo sợi mới.....	7
1.2. Một số hạn chế của các phương pháp kéo sợi mới.....	10
Câu hỏi ôn tập chương 1 .....	10
Chương 2. PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI OE RÔTÔ .....	11
2.1. Nguyên lý kéo sợi OE rôtô .....	11
2.2. Nguyên lý hoạt động của các cơ cấu tạo sợi OE rôtô .....	13
2.2.1. Nguyên lý phá vỡ cấu trúc liên tục của cũi thành dòng các xơ đơn. 13	
2.2.2. Nguyên lý tập hợp các xơ lại trên rãnh tụ xơ để tạo sợi.....	14
2.2.3. Nguyên lý tạo sẵn cho đuôi sợi tự do vừa hình thành.....	17
2.3. Các thông số ảnh hưởng tới chất lượng và cấu trúc sợi OE rôtô...20	
2.3.1. Các thông số công nghệ .....	20
2.3.2. Các thông số nguyên liệu .....	27
2.4. Cấu trúc sợi OE rôtô .....	29
2.4.1. Số xơ trung bình trong thiết diện sợi.....	29
2.4.2. Cấu trúc đặc trưng của sợi OE rôtô .....	29
2.4.3. Sự sắp xếp các xơ trong sợi OE rôtô .....	32
2.5. Tính chất và ưu nhược điểm sợi OE rôtô .....	34
2.6. Ứng dụng sợi OE rôtô .....	36
Câu hỏi ôn tập chương 2.....	37
Chương 3. PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI OE MA SÁT.....	38
3.1. Nguyên lý kéo sợi OE ma sát.....	38
3.2. Nguyên lý hoạt động của các cơ cấu tạo sợi ma sát.....	45
3.2.1. Nguyên lý phá vỡ cấu trúc liên tục của cũi và cấp xơ.....	45

3.2.2. Nguyên lý tập hợp các xơ tạo sợi.....	47
3.2.3. Nguyên lý tạo sản cho đuôi sợi tự do vừa hình thành.....	48
<b>3.3. Các thông số ảnh hưởng tới chất lượng và cấu trúc sợi ma sát ...</b>	<b>52</b>
3.3.1. Các thông số công nghệ.....	52
3.3.2. Các thông số nguyên liệu.....	55
<b>3.4. Cấu trúc sợi ma sát.....</b>	<b>56</b>
3.4.1. Cấu trúc sợi Dref-2.....	58
3.4.2. Cấu trúc sợi Dref-3.....	60
<b>3.5. Tính chất và ưu nhược điểm của sợi ma sát .....</b>	<b>60</b>
<b>3.6. Phạm vi ứng dụng của sợi OE ma sát.....</b>	<b>64</b>
<b>Câu hỏi ôn tập chương 3.....</b>	<b>67</b>
<b>Chương 4. PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI DÒNG KHÍ.....</b>	<b>68</b>
<b>4.1. Nguyên lý kéo sợi dòng khí.....</b>	<b>68</b>
4.1.1. Nguyên lý xoắn giả .....	71
4.1.2. Nguyên lý tạo sản Air-jet trên máy MJS.....	72
4.1.3. Nguyên lý tạo sản Vortex trên máy MVS.....	75
<b>4.2. Các thông số ảnh hưởng tới chất lượng và cấu trúc sợi dòng khí..</b>	<b>76</b>
4.2.1. Các thông số công nghệ .....	76
4.2.2. Các thông số nguyên liệu .....	81
<b>4.3. Cấu trúc sợi dòng khí xoáy Air-jet .....</b>	<b>82</b>
<b>4.4. Cấu trúc sợi Vortex .....</b>	<b>83</b>
<b>4.5. Tính chất và ưu nhược điểm của sợi dòng khí xoáy.....</b>	<b>86</b>
<b>4.6. Phạm vi ứng dụng của sợi dòng khí xoáy.....</b>	<b>87</b>
<b>Câu hỏi ôn tập chương 4.....</b>	<b>89</b>
<b>Chương 5. SO SÁNH CÁC PHƯƠNG PHÁP KÉO SỢI MỚI .....</b>	<b>90</b>
<b>5.1. Ưu, nhược điểm của các phương pháp kéo sợi mới .....</b>	<b>91</b>
<b>5.2. So sánh các phương pháp kéo sợi mới.....</b>	<b>92</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>99</b>