

И. И. ОСОВСКАЯ

ПРИРОДНЫЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

И. И. Осовская

ПРИРОДНЫЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

Учебное пособие

Москва Вологда
«Инфра-Инженерия»
2023

УДК 541.64
ББК 35.71
О-75

Рецензенты:

зав. кафедрой целлюлозы, бумаги и картона ВШТЭ д-р техн. наук,
проф. *Е. Г. Смирнова*;
зав. лабораторией физической химии полимеров Института
высокомолекулярных соединений РАН д-р физ.-мат. наук,
проф. *С. В. Бронников*

Осовская, И. И.

О-75 Природные и химические волокна : учебное пособие / И. И. Осов-
ская. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 100 с. : ил., табл.
ISBN 978-5-9729-1182-0

Изложен один из основных разделов комплексного использования
древесного и растительного сырья – получение природных и химических
волокон. Даны описания промышленных технологий производства важ-
нейших типов волокон. Содержит материал, необходимый для изучения
дисциплин «Химические волокна», «Теоретические основы переработки
природных полимеров», «Технология полимеров», «Переработка и при-
менение полимеров».

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки 18.04.01,
18.03.01 «Химическая технология».

УДК 541.64
ББК 35.71

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ВОЛОКНАХ	7
2. НАТУРАЛЬНЫЕ ВОЛОКНА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	9
2.1. Хлопковые волокна	10
2.2. Льняные волокна	12
2.3. Волокна с особыми свойствами	15
2.4. Целлюлоза из бактерий	16
2.5. Пищевые волокна	18
2.6. Медицинские волокна	20
3. ВОЛОКНА ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	26
3.1. Шелковые волокна	27
3.2. Шерсть	28
3.3. Белковые волокна	29
3.4. Хитин-глюкановые волокна	30
4. ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА	40
4.1. Требования к полимерам для получения химических волокон	42
4.2. Искусственные волокна	45
4.2.1. Вискозные волокна	45
4.2.2. Ацетатное волокно	50
4.2.3. Триацетатное волокно	52
4.3. Синтетические волокна	57
4.3.1. Полиамидные волокна	59
4.3.2. Полиакрилонитрильное волокно – нитрон	64
4.3.3. Полихлорвиниловые волокна (хлорин, ПВХ)	68
4.3.4. Полиолефиновые волокна	70

4.3.5. Полиэфирное волокно – лавсан	72
4.3.6. Поливинилспиртовые волокна	75
5. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОЛОКНА	78
6. УГЛЕРОДНЫЕ ВОЛОКНА	80
7. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВОЛОКОН	84
8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН	94
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	98