

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-

ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ

В.И. Мирейский

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ТОВАРЫ

товароведение



Мирейский В. И.

М 63 Текстильные товары (товароведение): Учебник для ПТУ.—4-е изд., перераб.— М.: Экономика, 1985.— 224 с.

В учебнике дается характеристика текстильных волокон, рассматриваются строение и свойства тканей, их производство и ассортимент. Автор приводит также сведения об искусственном мехе и нетканых материалах.

В новом издании (3-е издание — 1980 г.) дополнены и переработаны главы, в которых описан современный ассортимент тканей.

Учебник может быть использован при профессиональном обучении рабочих на производстве.

Владимир Иванович Мирейский

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ТОВАРЫ (ТОВАРОВЕДЕНИЕ)

Зам. редакцией **В. М. КОВАЛЕВ**

Редактор **Е. С. ПОЛЯК**

Мл. редактор **Ю. В. МАЛАШИНА**

ож. редактор **А. Н. МИХАЙЛОВ**

Редактор **Г. В. ПРИВЕЗЕНЦЕВА**

Корректор **Л. Д. СЫСОВЕВА**

ИБ № 2431

Сдано на фотонабор 19.02.85. Подписано к печати 31.07.85. АО1189.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага книжно-журн. Литературная гарнитура
Высокая печать. Усл. печ. л. 11,76/12,08 усл. кр.-отт. Уч.-изд. л. 12,26.
Тираж 60 000 экз. Зак. № 508. Цена 30 к. Изд. № 5726.

Издательство «Экономика» 121864, Москва, Г-59, Бережковская наб., 6

Ленинградская типография № 2 головное предприятие ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгения Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 198052, г. Ленинград, Л-52, Измайловский проспект, 29

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава первая. Текстильные волокна	6
Классификация и характеристика текстильных волокон . . .	6
Натуральные волокна	10
Натуральные волокна растительного происхождения . . .	10
Натуральные волокна животного происхождения	17
Волокна минерального происхождения	26
Химические волокна	26
Искусственные волокна	27
Синтетические волокна	31
Химические неорганические волокна	35
Дефекты волокон	36
Глава вторая. Производство тканей	38
Первичная обработка волокнистых материалов	38
Прядение	39
Виды, строение и основные свойства нитей и пряжи . . .	39
Особенности прядения хлопка	45
Особенности прядения льна	47
Особенности прядения шерсти	48
Особенности прядения шелка и штапельных химических волокон	50
Дефекты пряжи и нитей	51
Ткачество	52
Ткацкие переплетения	55
Дефекты ткачества	63
Отделка тканей	66
Отделка хлопчатобумажных тканей	66
Отделка льняных тканей	78
Отделка шерстяных тканей	81
Отделка шелковых тканей	87
Специальные виды отделки тканей	93
Глава третья. Строение, потребительские свойства и стан- дартизация тканей	98
Строение тканей	98
Потребительские свойства тканей	102
Стандартизация тканей	111
Глава четвертая. Ассортимент тканей	114
Прейскуранты на ткани	114
Ассортимент хлопчатобумажных тканей	117

Бельевые ткани	119
Платьево-сорочечные ткани	120
Одежные ткани	128
Ворсовые ткани	131
Мебельно-декоративные ткани	132
Подкладочные ткани	133
Тиковые (матрачно-наволочные) ткани	134
Платки	135
Полотенечные ткани	136
Одеяла	137
Марля и марлевые изделия	138
Ассортимент льняных тканей	138
Льняные полотна и холсты	140
Костюмно-платьевые ткани	141
Мебельно-декоративные ткани	143
Льняные штучные изделия	144
Бортовые ткани	147
Ассортимент шерстяных тканей	148
Камвольные ткани	150
Суконные ткани	153
Штучные изделия	158
Ассортимент шелковых тканей	161
Платьевые, сорочечные, костюмные и плащевые ткани	161
Ворсовые ткани	170
Подкладочные ткани	171
Мебельно-декоративные ткани	172
Штучные изделия	173
Глава пятая. Искусственные меха и нетканые материалы	175
Искусственные меха	175
Нетканые материалы	179
Дублированные материалы	182
Глава шестая. Контроль качества текстильных товаров	183
Проверка сортности тканей	186
Аттестация тканей по качеству	191
Глава седьмая. Складывание, упаковка, маркировка и хранение текстильных товаров	192
Складывание и упаковка текстильных товаров	192
Маркировка текстильных товаров	198
Хранение текстильных товаров	199
Уход за текстильными изделиями	200
Глава восьмая. Организация торговли текстильными товарами	205
Организация товароснабжения магазинов	205
Приемка тканей по количеству и качеству	209
Продажа текстильных товаров	214
Научная организация труда. Материальная ответственность в торговле	219

ПРОФЕССИОНАЛЬНО —



ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ

В.И. Мирейский

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ТОВАРЫ

товароведение

*Одобрено Ученым советом
Государственного комитета СССР
по профессионально-техническому образованию
в качестве учебника для средних
профессионально-технических училищ*



МОСКВА «ЭКОНОМИКА»

1985

Рецензент: преподаватель СГПТУ № 177 А. Л. ФИНГАРЕТ

М $\frac{3503000000-104}{011(01)-85}$ 118-85

© Издательство «Экономика», 1975
© Издательство «Экономика», 1980, с изменениями
© Издательство «Экономика», 1985, с изменениями

ВВЕДЕНИЕ

Текстильными товарами называются изделия, вырабатываемые из натуральных (природных) и химических (искусственных и синтетических) волокон. Из волокон без предварительной переработки их в пряжу или ткани вырабатывают лишь некоторые текстильные изделия — вату, фетровые и войлочные изделия и нетканые материалы. Ткани и другие текстильные изделия используются в различных отраслях промышленности — швейной, обувной, мебельной, автомобильной и др. Среди текстильных изделий ведущее место по объему производства и значению занимают ткани.

Изготавливать ткани человек научился в глубокой древности, о чем свидетельствуют археологические находки. Сотни лет люди производили ткани с помощью ручных веретен, прялок и примитивных ткацких станков. Только в XVIII в. с появлением паровой машины мануфактурное производство начало развиваться довольно быстро.

В России первая механическая прядильная фабрика была построена в 1789 г. в Петербурге, а механические ткацкие станки завезены в 1805 г. Первая ситценабивная машина была создана И. А. Гребенщиковым в 1816 г. в Москве.

До конца XIX в. сырьем для текстильной промышленности служили натуральные волокна из растительного и животного сырья. В начале XX в. благодаря достижениям науки в области химии были открыты большие возможности для получения волокон и нитей искусственным путем.

Исследованием свойств и качества текстильных материалов занимались многие русские и советские ученые — П. И. Рычков (1817—1877 гг.), М. Я. Киттары (1825—1880 гг.), П. Ф. Ерченко (1881—1926 гг.), Ф. Ф. Бобров (1883—1928 гг.), С. А. Федоров

(1860—1934 гг.), А. Г. Архангельский (1887—1950 гг.), В. В. Линде (1893—1946 гг.).

Основоположником товароведения текстильных товаров является профессор П. П. Петров. Его работа была продолжена профессорами Н. А. Архангельским, А. В. Новицким и др.

За годы Советской власти текстильная промышленность претерпела большие изменения. В результате реконструкции старых текстильных фабрик и строительства новых предприятий в Среднеазиатских и Закавказских республиках, в Сибири и Белоруссии изменилось географическое размещение текстильной промышленности. Ранее текстильные предприятия были сосредоточены в центре страны, в настоящее время они приблизились к источникам сырья и районам потребления.

Основные районы производства хлопчатобумажных тканей — Московская и Ивановская области, Сибирь, Средняя Азия. Производство льняных тканей сосредоточено в основном в Костромской, Ярославской, Владимирской, Смоленской областях, Белорусской ССР, Прибалтийских республиках.

В производстве тонкосуконных и гребенных шерстяных тканей ведущими являются текстильные предприятия Москвы и Московской области. Крупные предприятия имеются также в Ленинграде, Иванове, Краснодаре, Киеве, Минске, Калинин, Клинцах, Риге, Тбилиси.

Ткани из натуральных шелковых и химических нитей и волокон вырабатывают крупные московские шелковые комбинаты — «Красная Роза», имени Свердлова и имени Щербакова, Киржачский комбинат (Владимирская область), Чайковский комбинат имени 50-летия СССР, Красноярский, Дарницкий, Маргиланский (близ Ташкента) комбинаты.

Производство тканей в нашей стране развивается быстрыми темпами. В 1970 году было выработано 8,8 млрд. м², в 1980 г. — 10,3 млрд., в 1983 г. — 11,3 млрд. м².

Наиболее высокими темпами развивается производство шелковых тканей, при этом снижается удельный вес тканей из хлопчатобумажных волокон и увеличивается производство тканей из химических волокон.

Изменение структуры ассортимента тканей, вырабатываемых в СССР, приводится в табл. 1 (без учета выпуска нетканых материалов).

ТАБЛИЦА 1

Наименование тканей	Удельный вес, %		
	1970 г.	1980 г.	1983 г.
Хлопчатобумажные	71,1	68,7	68,6
Шелковые	13,3	17,2	17,4
Шерстяные	7,4	7,4	7,3
Льняные	8,2	6,7	6,7
Итого	100,0	100,0	100,0

Задачи, стоящие перед текстильной промышленностью, осуществляются на базе технического перевооружения предприятий и внедрения прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства. Внедрение нового технологического оборудования должно обеспечить необходимое увеличение объема производства, расширение ассортимента текстильных изделий, улучшение их качества, уменьшение трудоемкости обслуживания машин, улучшение условий труда и снижение себестоимости изделий.

За последние годы были построены Черногорский (Красноярский край) камвольно-суконный комбинат, хлопкопрядильная фабрика в г. Благовещенске, фабрика по производству объемной пряжи в г. Капсукасе (Литовская ССР), Тираспольский (Молдавская ССР) и Алитусский (Литовская ССР) хлопчатобумажные комбинаты, камвольно-прядельная фабрика в г. Маршанске (Тамбовская область), Ошский текстильный комбинат (Киргизская ССР), Оренбургский шелковый, Тюменский камвольно-суконный комбинаты и др.

Развитие производства товаров народного потребления, возросший уровень жизни советских людей коренным образом изменили спрос и требования покупателей. В настоящее время работники торговли обязаны не просто предоставить покупателям возможность приобрести необходимые товары, но и продать их быстро и с максимальными удобствами. Продавцы специализированных магазинов и секций по продаже тканей должны хорошо знать основные свойства текстильных товаров, для того чтобы дать покупателю квалифицированный совет.

В этом учебнике, предназначенном для подготовки продавцов текстильных товаров, рассматриваются производство, потребительские свойства, классификация этих товаров, а также приемка их.

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЛОКНА

Внешний вид, строение и свойства тканей зависят от ряда факторов, основными из которых являются: свойства и качество текстильных волокон; строение и качество пряжи; способ производства и структура ткани; характер отделки.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЛОКОН

Текстильными волокнами называют гибкие прочные тела, поперечное сечение которых во много раз меньше их длины, пригодные для изготовления пряжи и текстильных изделий. Длина волокон значительно больше их толщины (тонины), например средняя длина волокон хлопка в 1750 раз больше тонины.

По происхождению все текстильные волокна подразделяют на два типа: натуральные (природные) и химические (искусственные и синтетические). В свою очередь натуральные и химические волокна делят на два класса: органические и неорганические (рис. 1).

Натуральное — это волокно природного происхождения (растительного, животного, минерального).

Химическое волокно изготавливают из природных или синтетических высокомолекулярных веществ, полученных разрезанием или разрывом комплекса элементарных химических нитей либо другим способом. Искусственное волокно — химическое волокно, изготовленное из природных высокомолекулярных веществ; синтетическое — химическое волокно, полученное из синтетических высокомолекулярных веществ.

Различают волокна элементарные, комплексные

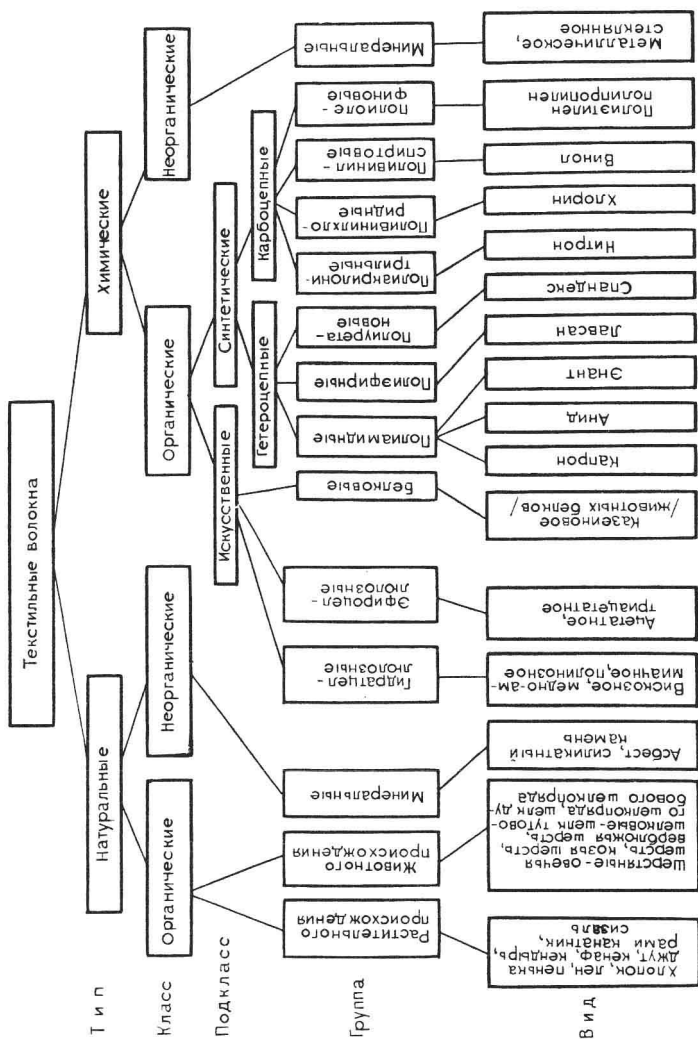


Рис. 1. Схема классификации текстильных волокон

(технические) и моноволокна. Элементарное — это волокно, не делящееся в продольном направлении без разрушения (хлопок, шерсть); комплексное (техническое) — волокно, состоящее из продольно скрепленных элементарных волокон (лен, пенька и др.); моноволокно — элементарные синтетические волокна неограниченной длины (нити), используемые для производства тканей, трикотажа и других изделий.

Волокна, используемые в текстильном производстве, должны иметь определенную линейную плотность (толщину) и длину, а также обладать определенными физико-механическими свойствами.

С 01.01.72 г. введен в действие ГОСТ 16376—71, переизданный в 1981 г., в котором определены элементы структуры нитей и их условное обозначение (за исключением символа обозначения нулевой крутки). В соответствии с этим стандартом структура нитей характеризуется линейной плотностью, выраженной в единицах системы текс; количеством элементарных нитей в комплексной нити; количеством одиночных нитей в трощеной или крученой нити; направлением крутки; числом кручений на 1 м.

Для обозначения структуры нитей применяют следующие символы и знаки:

Z — направление крутки правой;

S — направление крутки левой;

КО — нулевая крутка;

f — элементарные нити;

R — результирующая линейная плотность;

X — трощение или кручение нитей одинаковой структуры;

— — трощение или кручение нитей разной структуры;

; — отделение всех данных о крученой нити от данных о результирующей линейной плотности;

() — отделение данных о нитях разной структуры, содержащихся в трощеной или крученой нити, от общих данных.

Обозначение структуры нити 1,7 текса f1S800 расшифровывается так: крученая монопить линейной плотности 1,7 текса, представляющая собой элементарную нить левой крутки 800 кручений на 1 м. Расшифровка обозначения структуры нити 13 текс f40КО: некрученая комплексная нить линейной плотности 13 текс, состоящая из 40 элементарных нитей.

Л и н е й н а я п л о т н о с т ь (толщина) волокон

(нитей) T характеризуется массой (весом) единицы их длины и обозначается «текс»¹.

За единицу массы в системе текс принимают грамм, за единицу длины — километр и за единицу измерения линейной плотности — грамм на километр — текс. Линейную плотность (толщину) T в тексах вычисляют по формуле

$$T = \frac{m}{L} = 1000 \frac{m}{L_1},$$

где m — масса, г; L — длина, км; L_1 — длина, м.

Если масса выражается в миллиграммах, то толщина — в миллитексах (мтекс), а если в килограммах, то в килотексах (ктекс). Чем меньше величина текса, тем тоньше волокно.

Текс крученных комплексных нитей, состоящих из одинаковых по линейной плотности одиночных нитей, обозначают цифрами, разделенными знаком умножения. Например: $T_0 \times 2$; $T_0 \times 3 \times 5$ ($11,8 \times 3 \times 5$). Здесь T_0 — номинальный текс отдельных скручиваемых нитей толщиной 11,8 текса, а цифра после знака умножения — число сложений при втором скручивании. Номинальный текс скрученных нитей, состоящих из разных по линейной плотности одиночных нитей, обозначается их суммой: $T + T$; $T \times 3 + T$ и т. д. Линейная плотность химических нитей обозначается двумя числами — 110 (20); первое число показывает толщину комплексной нити, в скобках — число элементарных нитей в ней.

До 1 января 1972 г. линейную плотность (тонину) волокон и нитей выражали метрическим номером.

Метрическим номером волокна N называется отношение длины волокна L (в мм, м, км) к его массе m (в мг, кг):

$$N = \frac{L}{m} \text{ (мм/кг; м/г; км/кг)}.$$

Чем выше номер, тем тоньше волокно. Между линейной плотностью (текс) и метрическим номером имеется следующая зависимость:

$$T = \frac{1000}{N}.$$

¹ Текс (от лат. *texo* — тку, сплетаю — начальная часть слова текстильный) — единица линейной плотности (г/км), применяемая для характеристики толщины волокон и нитей.

Длина волокон характеризуется наибольшим расстоянием между их концами в расправленном состоянии и колеблется от 20 до 150 мм. Длина — важнейшее свойство текстильного волокна. Важной характеристикой является также равномерность волокон по длине. От длины волокон зависит способ их переработки. Натуральные волокна по длине неравномерны. Химические волокна могут быть получены любой заданной длины. Из длинных волокон вырабатывают пряжу более тонкую, ровную, гладкую и прочную.

Большое значение имеет извитость волокон. Из цепких извитых волокон получают пушистую объемную пряжу.

НАТУРАЛЬНЫЕ ВОЛОКНА

Натуральные (природные) волокна получают из растений, от различных животных и из горных пород. В зависимости от химического состава их делят на органические и неорганические (минеральные).

Органические волокна по происхождению подразделяют на растительные и животные.

К волокнам растительного происхождения относятся волокна, получаемые из различных растений — хлопка, льна, пеньки, джута, кенафа, кендыря, рами и др.

Волокна животного происхождения, состоящие из кератина, — это волосной покров (шерсть) овец, коз, верблюдов и др.; натуральная шелковая нить тутового или дубового шелкопряда, волокно животного происхождения, состоящее из фиброина.

Волокна минерального происхождения (асбест) состоят из соединений кремния. Получают эти волокна из горных пород. К минеральным волокнам относится также силикатный камень.

Натуральные волокна растительного происхождения

Хлопок

Хлопком называют волокна, покрывающие семена однолетнего растения хлопчатника.

Волокна хлопка благодаря относительно невысокой стоимости и хорошим свойствам занимают первое место среди текстильных волокон по объему потребления. Из хлопка вырабатывают бельевые, платьевые

и одежные ткани, нитки, тюль, трикотаж, мебельные ткани, одеяла. Хлопок широко используют также для производства других видов тканей с шерстяными, вискозными и лавсановыми волокнами.

Основными районами хлопководства в нашей стране являются Узбекская ССР, Туркменская ССР, Таджикская ССР, Киргизская ССР, Азербайджанская ССР, южные районы Казахстана. Тонковолокнистый хлопок культивируется в Туркменской ССР (основной производитель этого хлопка), Узбекской ССР и Таджикской ССР.

За рубежом хлопок выращивают в Китае, США, АРЕ, Бразилии, Индии, Турции, Болгарии и др.

Хлопчатник (рис. 2) имеет вид куста высотой 60—170 см. Он требует много тепла и влаги, поэтому его выращивают на юге. Через 10—12 дней после посева появляются всходы, а через 65 дней начинается цветение. Цветок хлопка опадает через день, а на его месте завязывается плод в виде коробочки. Цветение и образование плода происходят не одновременно, в течение 45 дней. Внутри коробочки имеется 3—5 гнезд, в них помещается 5—9 семян, на поверхности которых в течение 50—60 дней появляются и вызревают волокна. На каждом семени вырастает 10—15 тыс. волокон. При полном созревании хлопка коробочки раскрываются и упругие волокна выходят наружу.

Коробочки с хлопком созревают в разное время, поэтому сбор хлопка проводится в несколько приемов вручную, что очень трудоемко, или специальными хлопкоуборочными машинами. Значительная часть урожая в СССР собирается хлопкоуборочными машинами (комбайнами).

При машинном сборе хлопчатник опрыскивают химическими препаратами за 7—10 дней до сбора, в результате чего коробочки быстрее созревают,

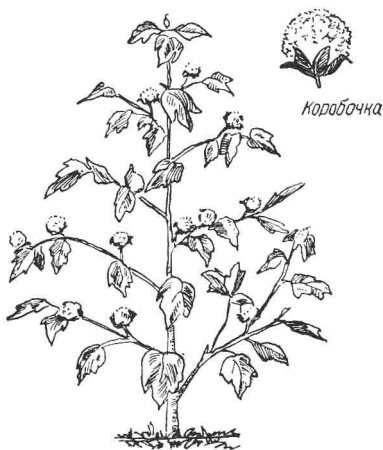


Рис. 2. Куст хлопчатника

листья опадают, что снижает засоренность хлопка и облегчает работу хлопкоуборочных машин.

Из множества видов хлопчатника (более 40) культивируется четыре вида: волосистый (средневолокнистый), барбадосский, травовидный (скоропелый) и древовидный. Основное промышленное значение в СССР и других странах имеет хлопчатник волосистый и барбадосский.

Хлопчатник волосистый (в СССР называется Советским средневолокнистым) культивируют у нас только на искусственно орошаемых землях. Созревает через 120—150 дней со дня посева. Средняя длина его волокна равна 32,4 мм, а линейная плотность — 150—200 мтекс. Урожайность составляет 20—30 ц хлопка-сырца¹ с 1 га. Получаемое волокно называется средневолокнистым хлопком. Он белого цвета, используется для производства пряжи линейной плотности 83,3—13,3 текса, из которой вырабатывают бельевые и платьевые ткани (бязь, мадаполам, ситец, шерстянку и др.). Наиболее распространенные сорта средневолокнистого хлопка — 175-ф; Ташаузский 17; Кзил-Разат; 149-ф; Ташкент 6; Самарканд 3; Киргизский 2; Ок-Олтын и др.

Хлопчатник барбадосский (в СССР — Советский тонковолокнистый) распространен в более южных районах и имеет больший период созревания (140—200 дней). Урожайность этого хлопчатника меньше (18—20 ц с 1 га), но волокно более длинное, прочное, тонкое и шелковистое, пригодное для выработки высококачественных тканей. Линейная плотность тонковолокнистого хлопка 174—125 мтекс, длина — 35—50 мм. Советский хлопок по равномерности, прочности, тонине и длине волокна является лучшим в мире.

Волокна тонковолокнистого хлопка шелковистые, светло-кремового цвета, пригодные для выработки тонкой пряжи — 15,4 — 5,9 текса и выше. Из такой пряжи изготовляют швейные нитки и тонкие платьевые ткани — батист, вольту, маркизет. В нашей стране выведены новые высокоурожайные сорта тонковолокнистого хлопчатника: Ашхабад 25; 9732-И; С-6037-Т-7; 6249-В; 8386-В.

Собранный хлопок-сырец сдается на хлопкозаготовительные пункты, откуда направляется на хлопкоочистительные заводы. Сбор сырца — очень трудоемкая

¹ Хлопком-сырцом называют хлопковые волокна вместе с семенами хлопчатника.

операция, на ее долю приходится примерно 60 % всех трудовых затрат по возделыванию хлопчатника.

Хлопок-сырец подвергают первичной обработке для очистки от посторонних примесей — песка, листьев, стеблей хлопчатника и частиц коробочек.

На специальных машинах — волокноотделительных — волокна отделяются от семян, после этого хлопок-сырец получает название хлопка-волокна. Из хлопка-сырца в среднем получается 38 % средневолокнистого и 35 % тонковолокнистого хлопка-волокна, остальные 62—65 % приходятся на семена хлопчатника.

После отделения волокна на семенах остается короткий пух, который снимается путем двух-трехкратной обработки на пухоотделительных машинах. Пух используют для производства нетканых материалов, ваты, ватина и целлюлозы, семена — для производства хлопкового масла, жмых — на корм скоту.

Волокно хлопка представляет собой вытянутую растительную клетку в виде сплюснутой трубочки (плоской ленточки) с тонкими стенками, характерной штопорообразной извитостью и каналом внутри (рис. 3).

Качество хлопкового волокна зависит от его зрелости. Незрелые волокна имеют лентообразную форму, они без канала и извитости. Такие волокна имеют низкую прочность на разрыв, плохую окрашиваемость. В незрелых волокнах хлопка содержится около 80 % целлюлозы, а в совершенно зрелых — 95—98 %. Кроме того, в состав волокна входят жиры, воскообразные, пектиновые, белковые вещества и минеральные примеси.

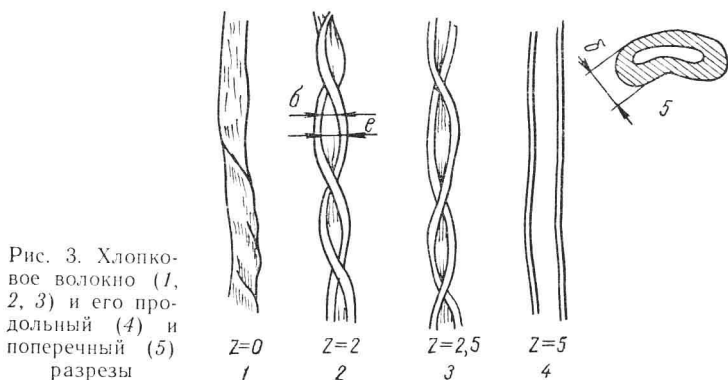


Рис. 3. Хлопковое волокно (1, 2, 3) и его продольный (4) и поперечный (5) разрезы