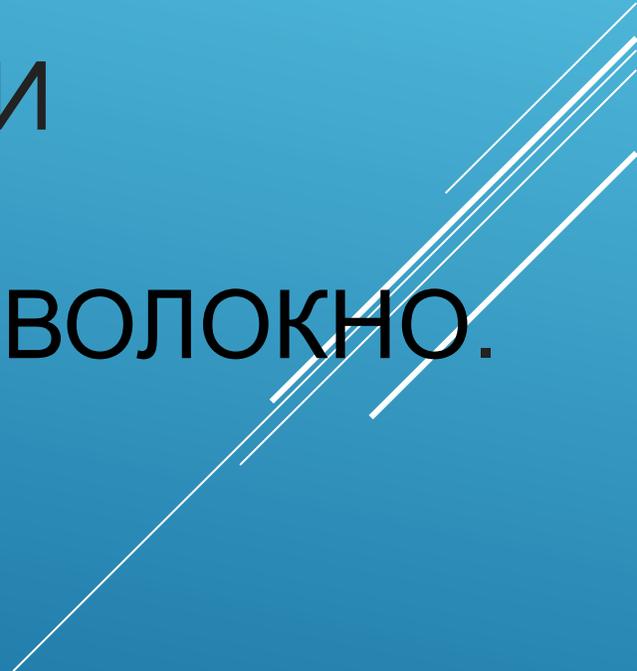
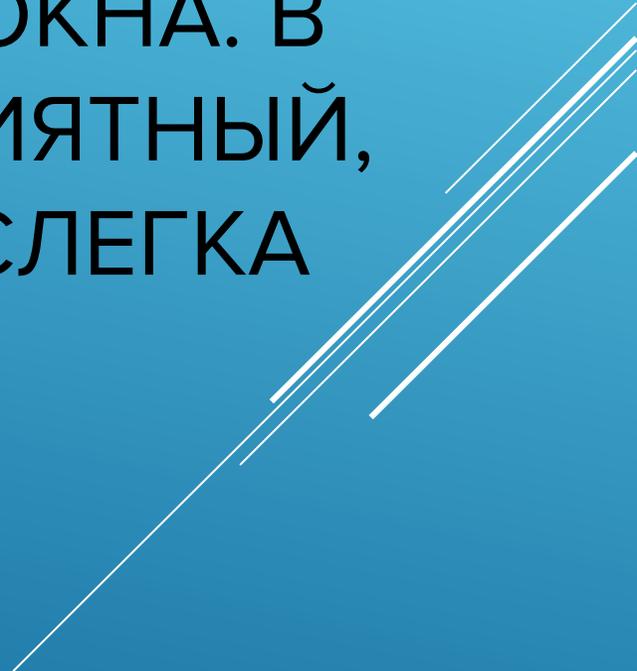


# **ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫЕ ВОЛОКНА**

**ХЛОПОК** — ВОЛОКНО РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ПОКРЫВАЮЩЕЕ  
СЕМЕНА ХЛОПЧАТНИКА, ВАЖНЕЙШЕЕ И  
НАИБОЛЕЕ ДЕШЁВОЕ,  
РАСПРОСТРАНЁННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ ВОЛОКНО.

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the page.

ХЛОПОК ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТОНКИЕ  
КОРОТКИЕ И МЯГКИЕ ПУШИСТЫЕ ВОЛОКНА. В  
ЦЕЛОМ ОН ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КАК ПРИЯТНЫЙ,  
КОМФОРТНЫЙ, ШЕЛКОВЫЙ, ТЕПЛЫЙ, СЛЕГКА  
ШЕРОХОВАТЫЙ, ШЕРШАВЫЙ, СУХОЙ.

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the slide.

**ХЛОПОК ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ  
СВОЙСТВАМИ: ЦВЕТ ИЛИ ОКРАСКА,  
ВЛАЖНОСТЬ, ЗАСОРЕННОСТЬ  
ПОСТОРОННИМИ ПРИМЕСЯМИ НАЛИЧИЕ  
ПОРОКОВ ИЛИ ДЕФЕКТОВ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ, И ДЕФЕКТОВ ОТ  
ОБРАБОТКИ, СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ  
ВОЛОКНА, ИЗВИТОСТЬ, ДЛИНА ВОЛОКНА,  
ТОНИНА ВОЛОКНА, КРЕПОСТЬ,  
РАСТЯЖИМОСТЬ, РОВНОСТЬ, ПЛОТНОСТЬ,  
БЛЕСК И ШЕЛКОВИСТОСТЬ.**

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХЛОПКА

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ: ЦЕЛЛЮЛОЗА, ВОСК, АЗОТИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА, ПРИЧЕМ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ СОДЕРЖАТЬСЯ ДО 95%, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ – КЛЕТЧАТКА ИЛИ ЦЕЛЛЮЛОЗА.

ЦЕЛЛЮЛОЗА РАСТВОРЯЕТСЯ В ШВЕЙЦЕРОВОМ РЕАКТИВЕ (АММИАЧНЫЙ РАСТВОР ГИДРАТА ОКИСИ МЕДИ).

СЕРНАЯ КИСЛОТА НА ЦЕЛЛЮЛОЗУ ОКАЗЫВАЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ КЛЕТЧАТКА МОЖЕТ ОБУГЛИТЬСЯ, РАСТВОРИТЬСЯ, ИЗМЕНИТЬСЯ ХИМИЧЕСКИ.

ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ВОЛОКНО СМЕСЬЮ ХЛОРИСТОГО ЦИНКА И ЙОДА ПОЛУЧАЕТСЯ ХАРАКТЕРНОЕ СИНЕЕ ОКРАШИВАНИЕ.

ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАСТВОРА ЕДКОГО НАТРА НАОН РАСТИТЕЛЬНЫЕ ВОЛОКНА СНАЧАЛА РАЗБУХАЮТ, А ЗАТЕМ РАСТВОРЯЮТСЯ. ЯВЛЕНИЕ РАЗБУХАНИЯ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН ПОЛУЧИЛО НАЗВАНИЕ МЕРСЕРИЗАЦИИ.

# **ХЛОПЧАТОБУМАЖНАЯ ТКАНЬ**

**- ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ВНЕШНИЙ ВИД:  
РЫХЛАЯ С ТОРЧАЩИМИ ВОЛОКОНЦАМИ.**

**ВОЛОКНА ИЗВИТЫЕ.**

**- ДЕЙСТВИЯ РЕАГЕНТОВ: ОТ РАСТИТЕЛЬНОГО  
МАСЛА ТЕМНЕЕТ.**

**- ХАРАКТЕР ГОРЕНИЯ, ПЛАВЛЕНИЯ: ГОРИТ БЫСТРЫМ  
РОВНЫМ ПЛАМЕНЕМ. ПЕПЕЛ СВЕТЛО-СЕРЫЙ,  
РАССЫПАЮЩИЙСЯ.**

**- ЗАПАХ ПРИ ГОРЕНИИ, ПЛАВЛЕНИИ: ЖЖЕНОЙ  
БУМАГИ.**

## СТРОЕНИЕ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА

ХЛОПКОВОЕ ВОЛОКНО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТРУБКУ ИЗ ТОНКОЙ КОЖИЦЫ (КУТИКУЛЫ), КОТОРАЯ НАПОЛНЕНА ЦЕЛЛЮЛОЗОЙ. ЦЕЛЛЮЛОЗА ОТКЛАДЫВАЕТСЯ В НЕЙ СЛОЯМИ (КОЛЬЦА РОСТА), ВНУТРИ ОСТАЕТСЯ НЕЗАПОЛНЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО – КАНАЛ. ТАКИМ ОБРАЗОМ СТЕНКИ ВОЛОКНА СОСТОЯТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ СЛОЕВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ; КАЖДЫЙ СЛОЙ СОСТОИТ ИЗ СПИРАЛЕЙ (ФИБРИЛЛЫ), ПРИЧЕМ СПИРАЛИ ИДУТ В РАЗНЫЕ СТОРОНЫ. ЦЕЛЛЮЛОЗА СОСТОИТ ИЗ ТОНКИХ НИТЕЙ (МИЦЕЛЛ) И ИМЕЕТ ПРАВИЛЬНОЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, КОТОРЫМ ОБЪЯСНЯЮТСЯ ТАКИЕ СВОЙСТВА КЛЕТЧАТКИ, КАК СПОСОБНОСТЬ К ДВОЙНОМУ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЮ И ФОРМА ПОЛУЧАЕМЫХ РЕНТГЕНОГРАММ.

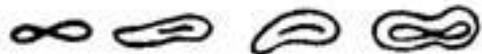
*ОТДЕЛЬНОЕ ВОЛОКНО ХЛОПКА ПРИ РАССМОТРЕНИИ НЕВООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТОНЧАЙШИЙ (15 - 25 МКМ) ВОЛОСОК ДЛИНОЙ ОТ 6 ДО 52 ММ. ПРИ РАССМОТРЕНИИ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА ПОД МИКРОСКОПОМ ВИДНА ИЗВИТАЯ СПЛЮСНУТАЯ ТРУБОЧКА. ИЗВИТОСТЬ ВОЛОКОН ОБУСЛАВЛИВАЕТ ИХ ХОРОШУЮ ЦЕПКОСТЬ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ ПРОЧНУЮ ПРЯЖУ.*

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ВОЛОКНО ХЛОПКА ИМЕЕТ РАЗВИТУЮ ТОЛЩИНУ СТЕНОК И ЧИСЛО ИЗВИТКОВ (СМ. РИС. 3). ЗРЕЛЫЕ ВОЛОКНА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ РАЗВИТЫМИ СТЕНКАМИ, ТОЛЩИНА КОТОРЫХ РАВНА ПОЛОВИНЕ ШИРИНЫ КАНАЛА, ЧИСЛО ИЗВИТКОВ СОСТАВЛЯЕТ 7 - 10 НА 1 ММ. ТАКОЕ ВОЛОКНО ОБЛАДАЕТ ХОРОШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ГИБКОСТЬЮ, ЦЕПКОСТЬЮ, МЯГКОСТЬЮ, ХОРОШИМИ ТЕПЛОЗАЩИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ ВСЛЕДСТВИЕ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ ВОЗДУХА В ЕГО КАНАЛЕ; БЛЕСКОМ ТАКОЕ ВОЛОКНО НЕ ОБЛАДАЕТ.



*a*

*б*



Хлопковое волокно разных степеней зрелости

- a* - совершенно незрелое (мелкое)
- б* - незрелое
- в* - зрелое
- г* - перезрелое

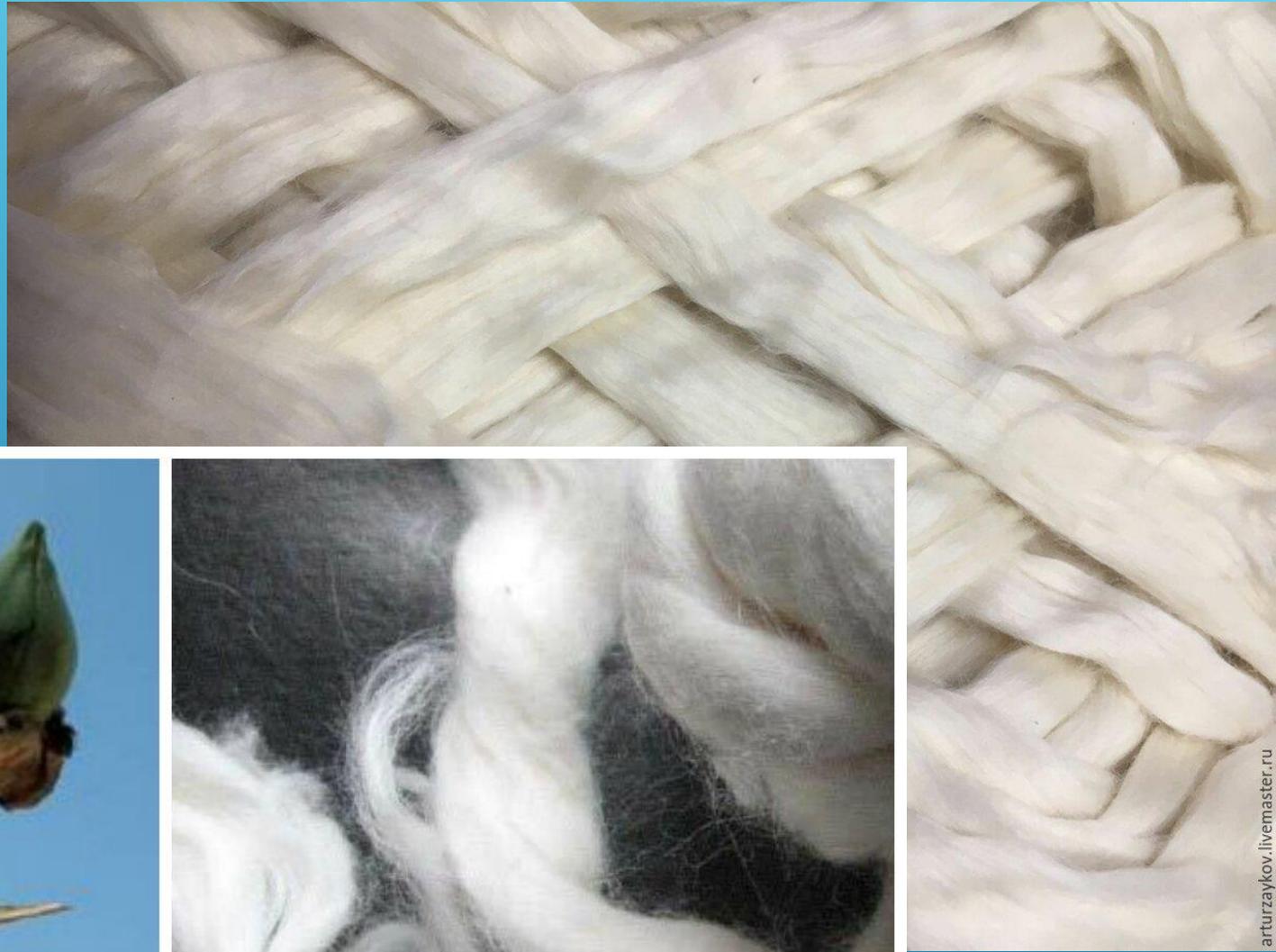


СТОЙКОСТЬ К ИСТИРАНИЮ У ХЛОПКА  
СРАВНИТЕЛЬНО НЕБОЛЬШАЯ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО  
ИЗДЕЛИЯ ИЗ ЭТОГО ВОЛОКНА  
ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ НЕВЫСОКОЙ НОСКОСТЬЮ.  
ПРИРОДНАЯ ОКРАСКА ХЛОПКА БЕЛАЯ ИЛИ  
КРЕМОВАЯ; В НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ОНА МОЖЕТ  
БЫТЬ БЕЖЕВОЙ, ЗЕЛЕНОВАТОЙ И ДРУГИХ  
ЦВЕТОВ. ПОСЛЕ МЕРСЕРИЗАЦИИ ВОЛОКНА  
ХЛОПКА ПРИОБРЕТАЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ БЛЕСК,  
СТАНОВЯТСЯ ШЕЛКОВИСТЫМИ

**ГОРЕНИЕ.** ПОДОЖЖЕННОЕ ХЛОПКОВОЕ ВОЛОКНО ГОРИТ ЯРКО-ЖЕЛТЫМ ПЛАМЕНЕМ СО СВЕТАЩИМИСЯ ИСКРАМИ, ОБРАЗУЕТ СЕРУЮ ЗОЛУ И РАСПРОСТРАНЯЕТ ЗАПАХ ЖЖЕНОЙ БУМАГИ. ЕСЛИ ПЛАМЯ ПОГАСИТЬ, ВОЛОКНО ИНТЕНСИВНО ТЛЕЕТ, ВЫДЕЛЯЯ ДЫМОК.

## **ПРИМЕНЕНИЕ**

ВСЛЕДСТВИЕ НИЗКОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ, ХОРОШЕГО ВНЕШНЕГО ВИДА И ВПОЛНЕ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ, ХЛОПОК ШИРОКО ПРИМЕНЯЕТСЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТКАНЕЙ (БЕЛЬЕВЫХ, СОРОЧЕЧНЫХ, ПЛАТЬЕВЫХ, КОСТЮМНЫХ, ПОЛОТЕНЕЧНЫХ), ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ШВЕЙНЫХ НИТОК И ДР.



## Температурные характеристики волокон

Волокно	Температура стеклования, °С	Температура теплостойкости, °С	Температура термофиксации в насыщенном паре, °С
Хлопковое	30–80	120	–
Льняное	40–80	120	–
Шерстяное	40–60	130–135	–
Шелковое	–	150–170	–
Вискозное	–	120–130	–
Медноаммиачное	–	120	–
Ацетатное	Более 68	95–105	–
Полнамидное	Более 50	90–100	130
Полиэфирное	80–86	160–170	126
Полиакрилонитрильное	Более 39	180–200	120–134