

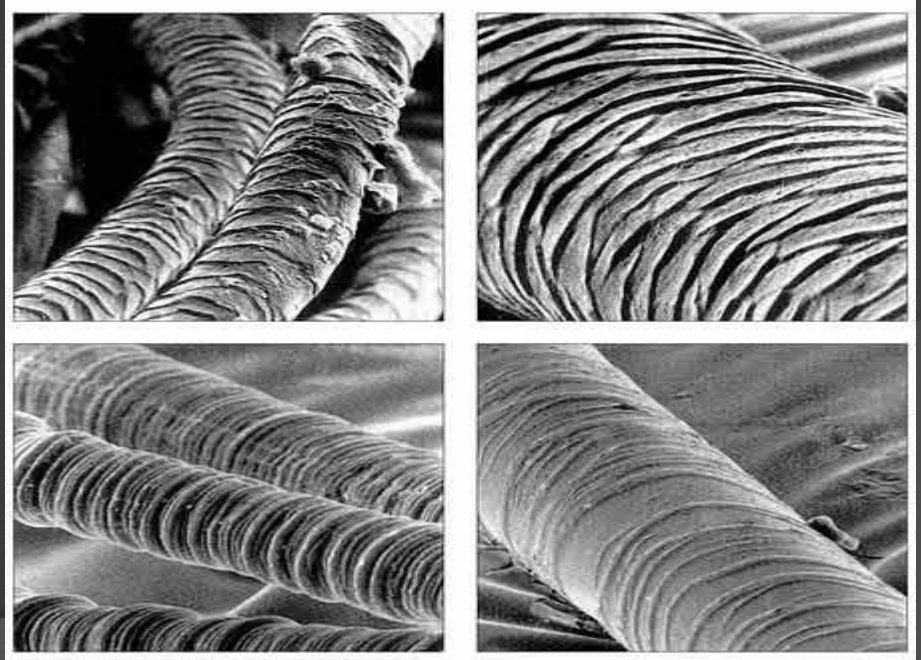
Методы криминалистического исследования волокнистых материалов и изделий из них



Выполнил: Базарнов А.И.

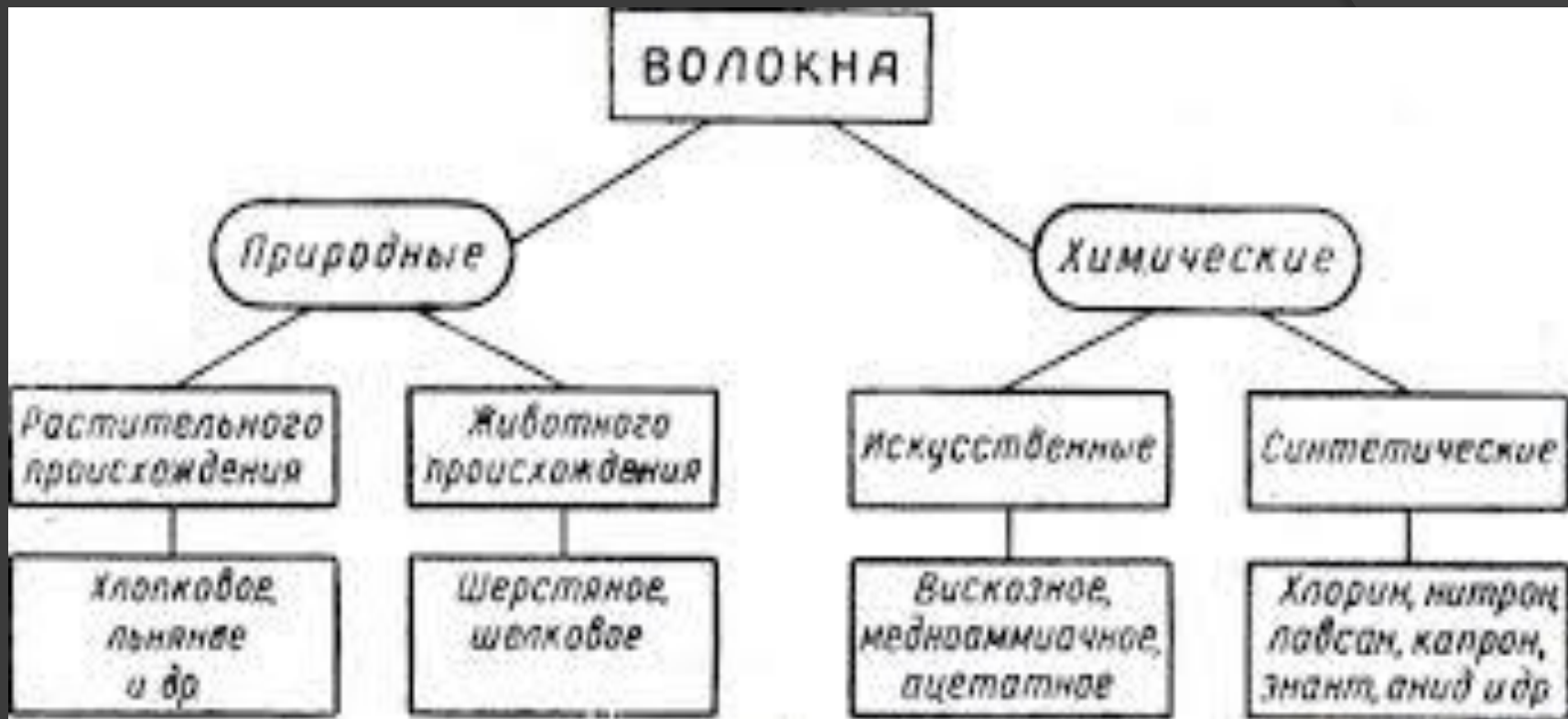
Основные понятия и классификация волокон

- ◎ **Волокно́** — тонкая непряденая нить растительного, животного или минерального происхождения.



Основой существующей классификации волокон является их происхождение или способ получения.

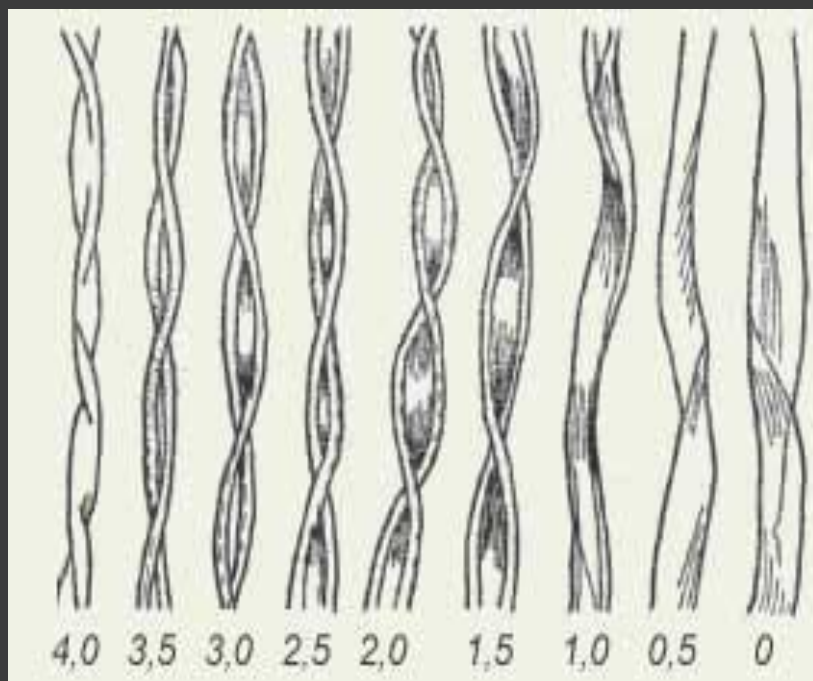
- ◎ натуральные (их еще называют природные природные)
- ◎ химические.
- ◎ Искусственные



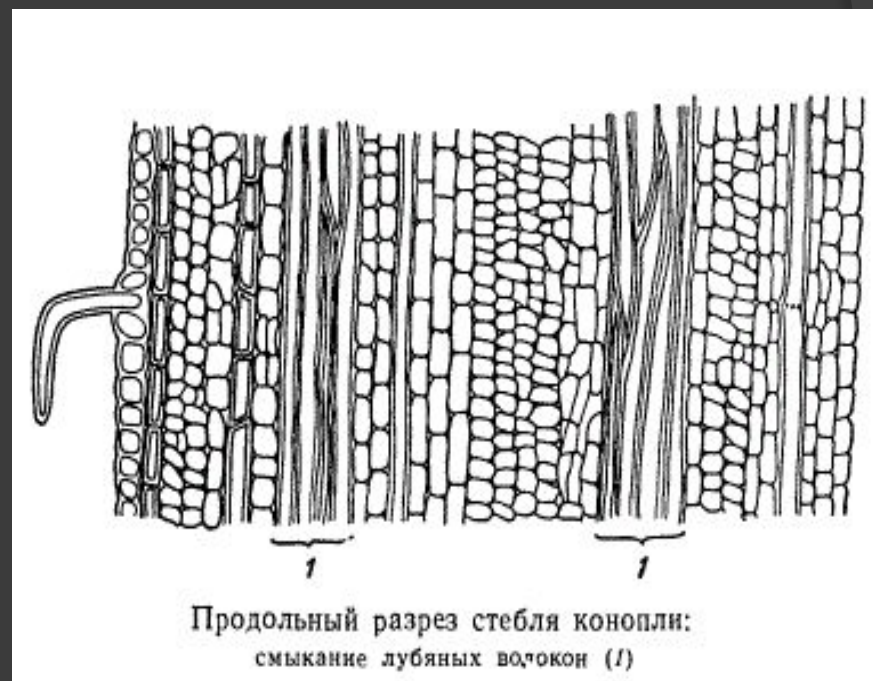
В процессе производства текстильных изделий используется множество различных волокон, отличающихся друг от друга по химическому составу, по строению и свойствам

Волокна растительного происхождения

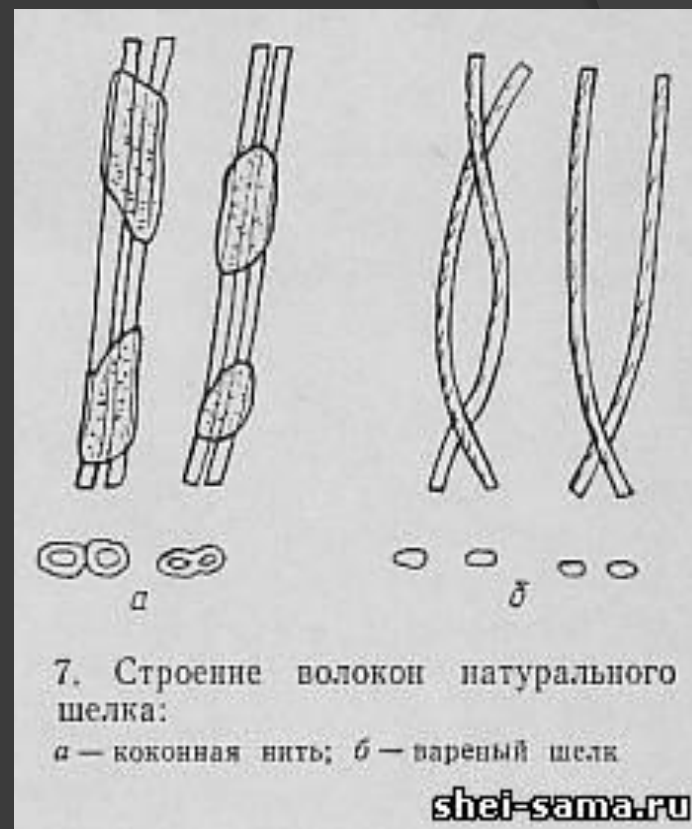
волокна хлопка



лубяные волокна

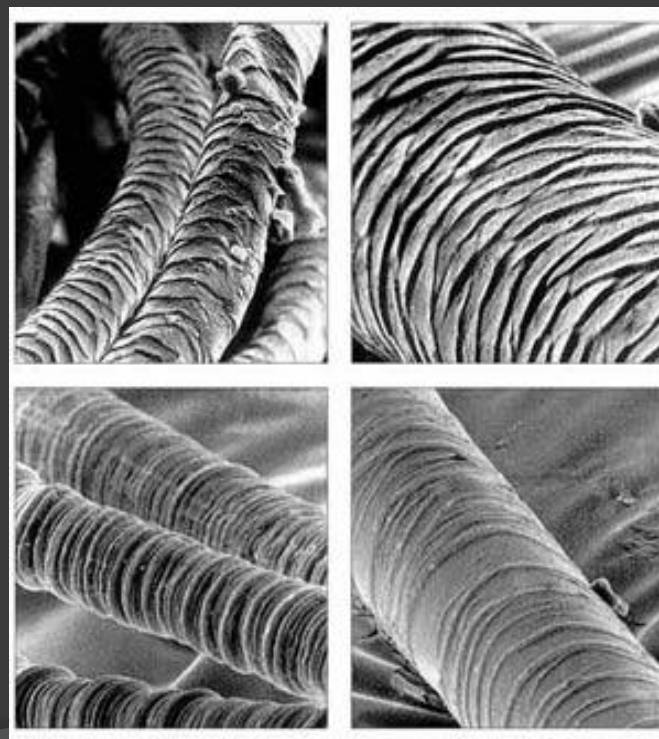
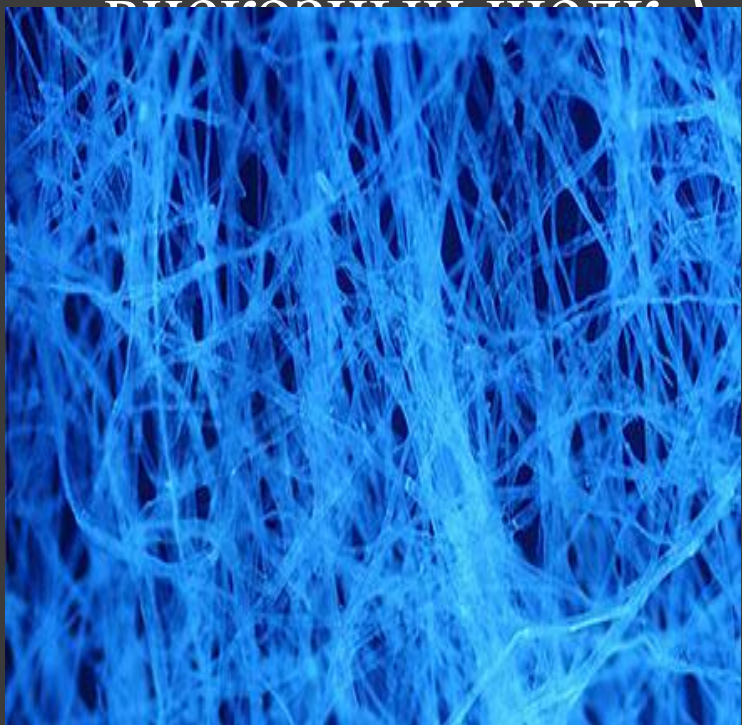


Волокна животного происхождения



Химические волокна

- ◎ Синтетические (капрон, лавсан)
- ◎ Искусственные (ацетатный шелк, вискозный шелк)



Методы исследования волокон

- ◎ **микроскопические**
- ◎ **химические**
- ◎ **методы структурного анализа**(в частности метод большеугловой рентгенографии),
- ◎ **молекулярный спектральный анализ** (спектроскопия в инфракрасной и видимой областях спектра, метод тонкослойной хроматографии.)

Микроскопические методы

- ◎ Эти методы играют в судебной экспертизе важную роль и в основном предваряют физико-химические исследования.



Химические методы

- Эти методы основаны на изменении внешнего вида волокон, их растворении в результате химических реакций волокнообразующих полимеров с различными реактивами.



Физико-химические методы

- ⦿ В криминалистической экспертизе волокон и изделий из них используют различные физико-химические методы. Это атомная спектроскопия, рентгеновский и нейтронно-активационный анализы. Данные методы позволяют установить целое по его отдельным частям, а также определить общий источник происхождения различных объектов.

Волокнистые материалы и изделия из них в судебно-экспертной практике

- ◎ Главнейшей задачей криминалистической экспертизы волокнистых материалов и изделий из них является установление на основе специальных экспертных познаний фактов, свидетельствующих о связи с расследуемым событием происхождения конкретных объектов волокнистой природы или их остатков.

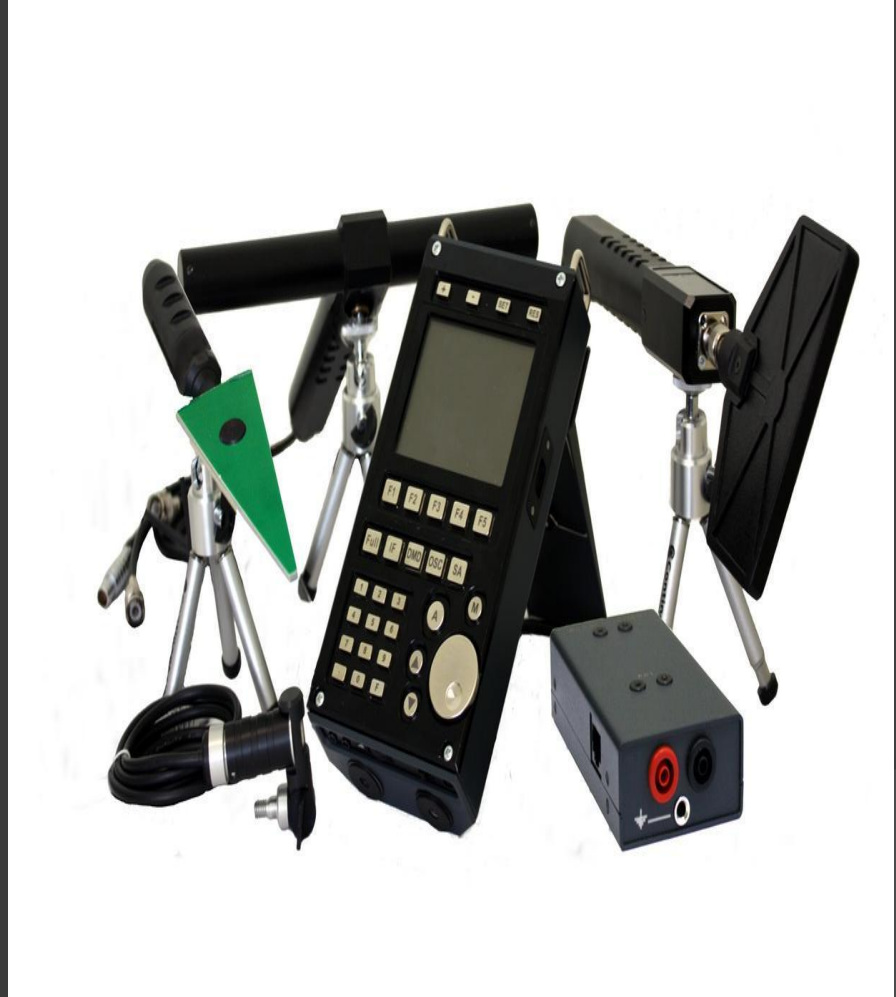
- ◎ Собираание единичных волокон и других объектов волокнистой природы в судебно-экспертной практике очень важно, так же как их поиск, изъятие, фиксация и упаковка. Работа с микроволокнами не допускает нарушения установленных правил и норм, которые могут привести к неправильным выводам эксперта.



Техническими средствами обнаружения единичных волокон являются:

- ◎ Осветители
- ◎ Лазеры (портативные детекторы следов преступления)
- ◎ Увеличительные оптические приборы
- ◎ Вспомогательные инструменты (щупы, глазные скальпели и пинцеты, препаровальные иглы и пр.)



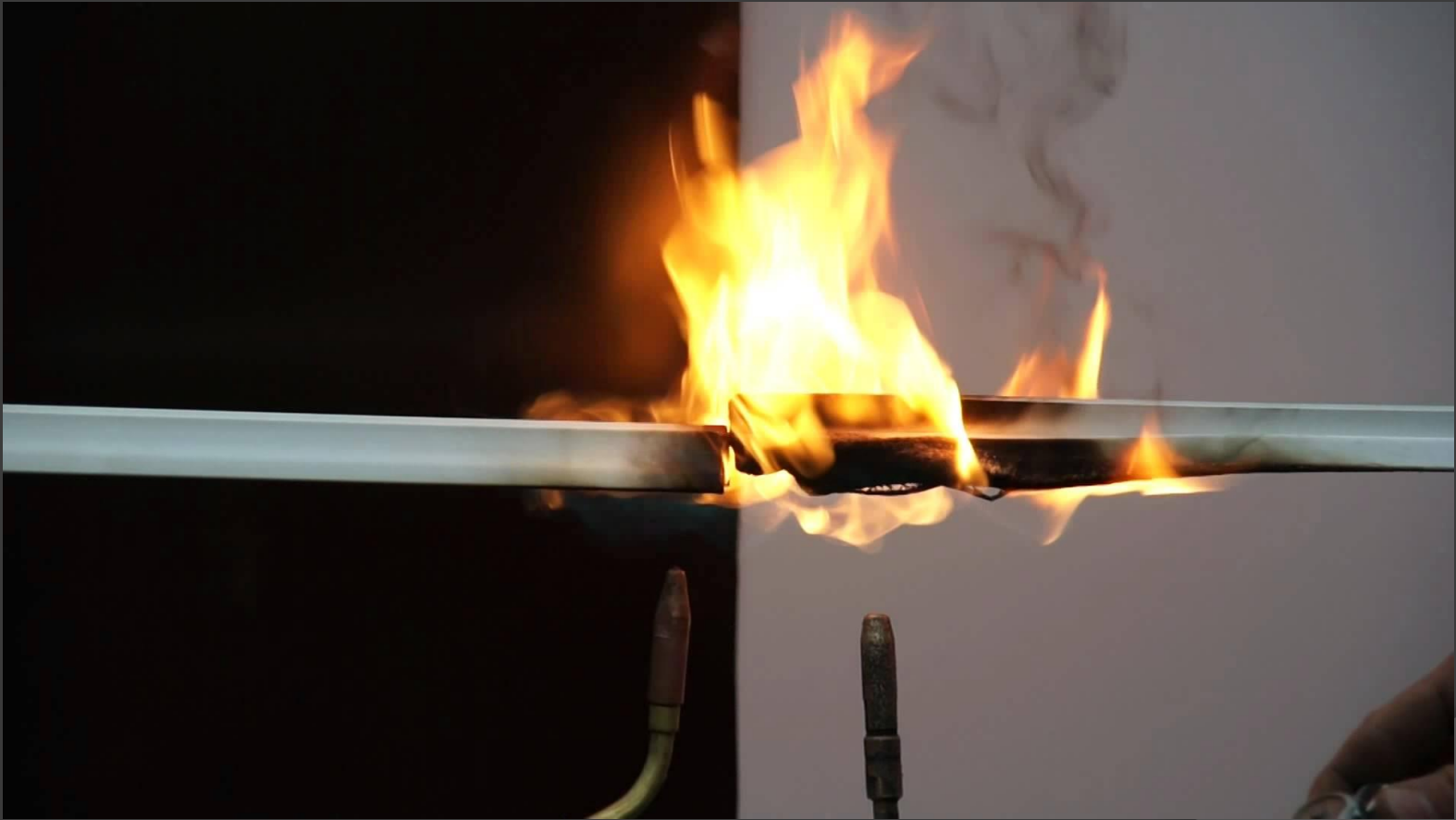


Экспериментальная часть

- При исследовании волокнистых веществ вначале устанавливают их группу, а затем вид. Группу волокон устанавливают предварительным изучением их в продольном положении; при помощи проб на термопластичность и на горение; путем сухой перегонки и химическим исследованием, при котором в случае окрашенных волокон краситель с них удаляется

Проба на термопластичность и горение

- ◎ Проба на термопластичность рекомендуется в основном для отличия искусственных волокон от синтетических и заключается в том, что исследуемые отдельные волокна помещают на предметное стекло и осторожно нагревают, не допуская воспламенения, на слабом пламени горелки в течение нескольких секунд.



Микроскопическое исследование волокон

- ◎ Предварительное изучение строения волокон под микроскопом позволяет при наличии опыта отличить волокна искусственные, синтетические и стеклянные от природных, целлюлозных и белковых волокон.

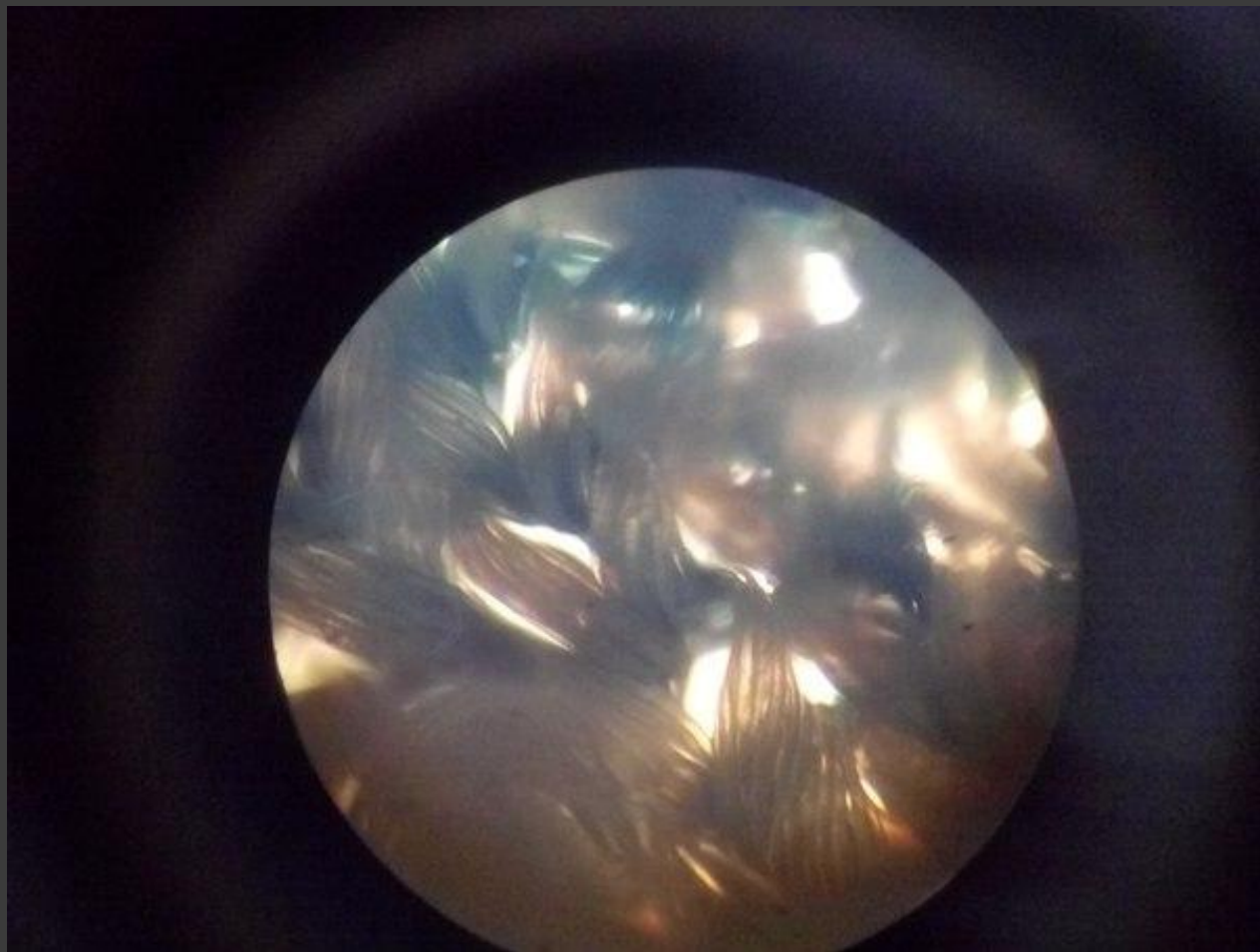
Характерные особенности строения волокон льна и шерсти



Волокна хлопка и капрона



Синтетические волокна



Изучение криминалистического исследования волокнистых материалов и изделий из них очень актуальная тема, совершенно необходимая для повышения качества проведения судебных-экспертиз и расследования отдельных видов преступлений.

ВЫВОДЫ

- ⦿ Методом сжигания установлено, что часть волокон является природными (при сжигании появляется запах жженой бумаги, а пепел рассыпается в порошок), а часть синтетическими (при сжигании появляется запах, похожий на запах хлора, на концах волокон появляются оплавившиеся шарики)
- ⦿ Микроскопические исследования показали, что этот метод позволяет отличить синтетические от натуральных и искусственных, по форме, по размеру и