



**Волокна**



**Волокно́** — гнучке та міцне фізичне тіло обмеженої довжини з малими поперечними розмірами, яке придатне для виготовлення пряжі та текстильних виробів.

# Волокна

Натуральные волокна

Растительные

Животные

Минеральные

Ацетатные

Вискозные

Медноаммиачные

Химические волокна

Искусственные  
волокна

Синтетические  
волокна

Полиэфирные

Полиамидные

Эластановые

Полиакрилонитрильные

# Натуральні волокна

- Це волокна, які існують в природі в готовому вигляді, вони утворюються без безпосередньої участі людини.

Властивості:

- Хвилястість, звитість
- Міцність
- Довговічність
- гігроскопічність
- повітропроникність
- теплопровідність

# Натуральні волокна тваринного походження

Шовк - складається з волокна тваринного (білкового) походження. До шовкової групи відносяться такі тканини, як - вуаль, шифон, крепдешин, атлас чесуча, креп, креп-жоржет, туалъ, фрай, тафта, парча, фуляр та ін. Варто відзначити, що також випускається штучні і синтетичні шовкові тканини.



# Натуральні волокна рослинного походження

Основним речовиною, складовим волокна рослинного походження, є целюлоза. Це тверде важко розчинна речовина, складається з ланок  $C_6H_{10}O_5$ . Крім целюлози в рослинних волокнах присутні воски, жири білкові, барвники та ін.

Бавовна - це натуральне волокно рослинного походження. На основі бавовни виробляються: сатин, батист, марлевка, ситець, денім, фланель, каніфас, тик, бязь, маркізет, перкаль, нансук, органді, піке, поплін, вуаль та інші тканини.





Волокна коноплі

Волокна льону



# Натуральні волокна мінерального ПОХОДЖЕННЯ

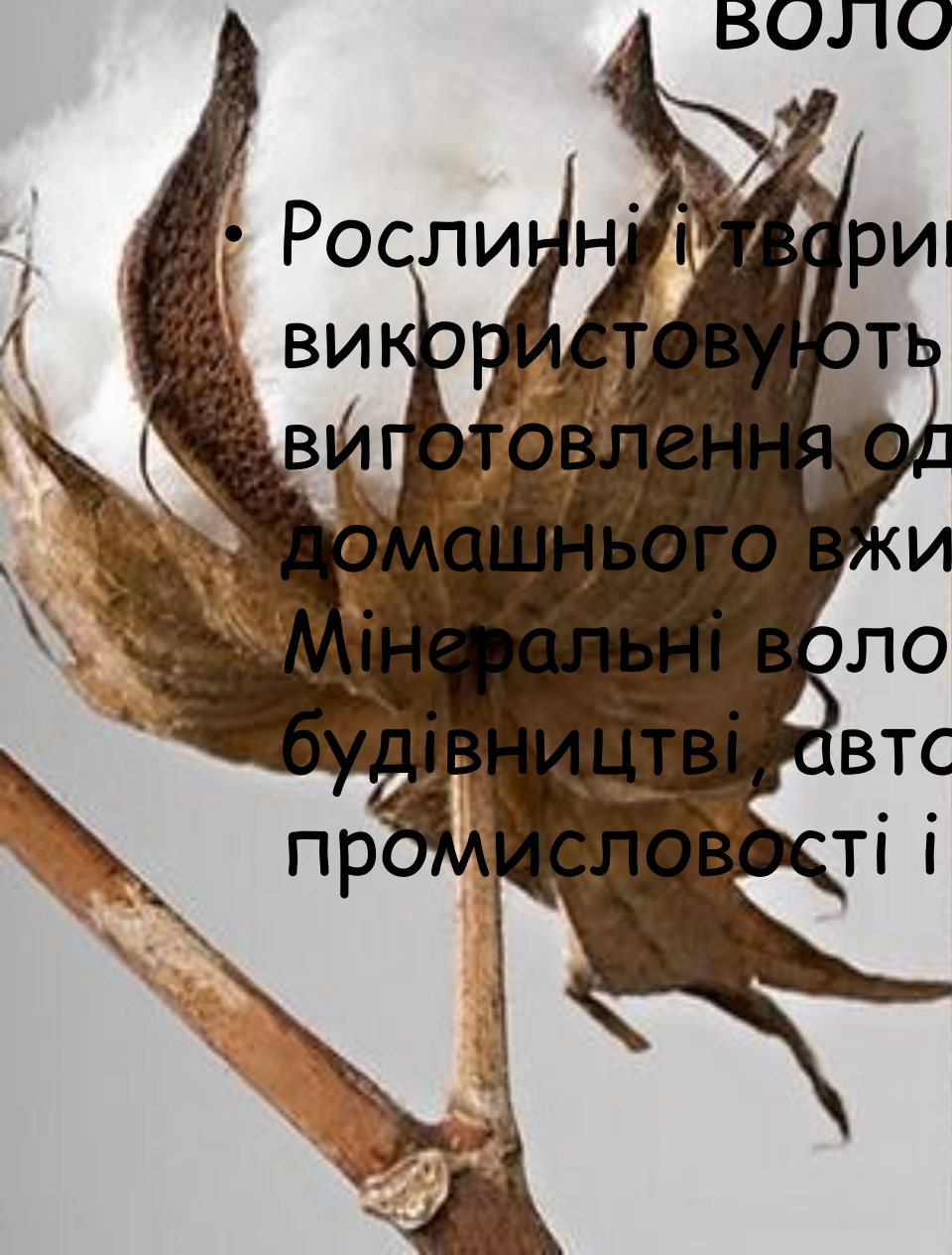
Азбест - збірна назва групи тонковолокнистих мінералів з класу силікатів. У природі це агрегати з просторовою структурою у вигляді найтонших гнучких волокон. Хім. склад: водні силікати магнію, заліза, кальцію. Залягає в гірських породах у виді жил і прожилків.





# Застосування натуральних волокон

- Рослинні і тваринні волокна використовують як матеріал для виготовлення одягу, різних предметів домашнього вжитку, вітрил, тощо. Мінеральні волокна застосовуються в будівництві, автомобільної промисловості і ракетобудуванні.



# Хімічні волокна



- Штучні волокна — волокна, які одержують з продуктів хімічної переробки природних полімерів.

- Синтетичне волокно — це хімічне волокно, яке формують із синтетичних полімерів. У промисловості для одержання синтетичних волокон застосовують поліаміди, поліефіри, поліакрилонітрил, поліолефіни, полівінілхлорид, полівініловиї спирт.



## Властивості:

- міцність
- водостійкість
- зносостійкість
- еластичність
- стійкість до дії хімічних реагентів

# Ацетатне волокно

Ацетатне волокно - волокно, вихідною сировиною для його добування є ацетати целюлози, які утворюються при ацетилюванні целюлози оцтовим ангідридом



Ацетатне волокно для сигаретного фільтру

# Віскозне волокно

- Віскозне волокно - регенероване целюлозне волокно, яке отримують в результаті віскозного процесу. З волокон, отриманих штучним чином, скручують нитки, які лягають в основу цього матеріалу.



# Еластанові волокна

- Еластанові волокна - волокна, які формують з розчинів або сплавів поліуретанів или методом хімічного формування.



# Поліефірні волокна

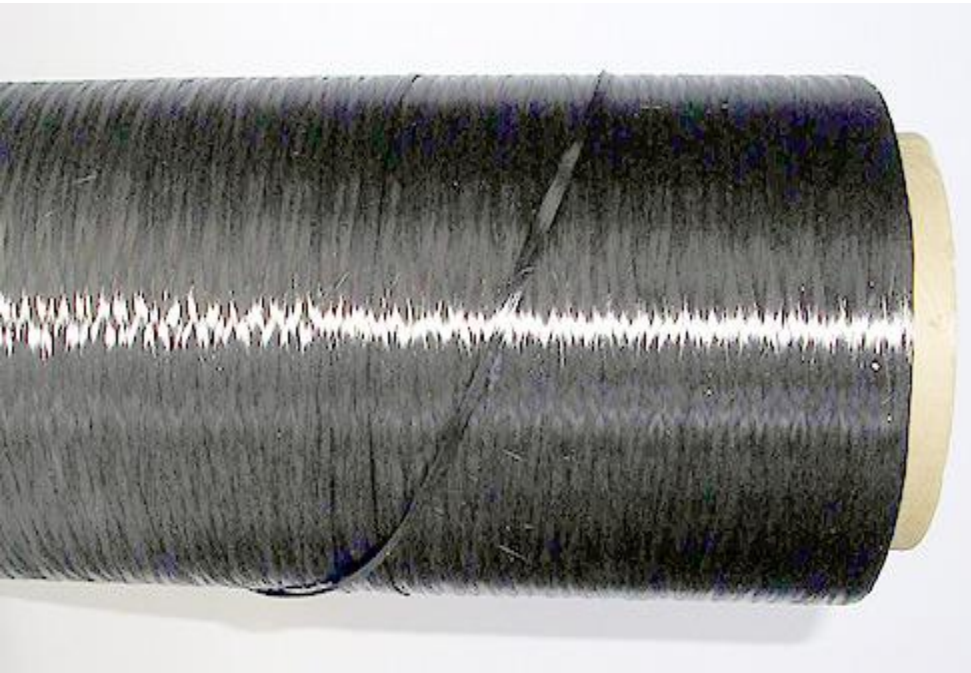
Поліефірні волокна - волокна, які формують з [складних поліефіров](#). Ці волокна отримують також на основі хімічно модифікованого поліетиленрефталату і в значно менших кількостях - із [полікарбонатів](#), поліетиленоксибензоната, полісилилен-глікольтерепталата, жидкокристаллич. [полиэфиров](#), поли-гліколідів та ін.



Рушники з мікрофібри

# Поліакрилонітрільні воло́кна

Поліакрилонітрільні воло́кна — синтетичні волокна, формовані з розчинів поліакрилонітрилу або сополімерів — містять понад 85% маси акрилонітрилу.





# Поліамідні волокна

Поліамідні волокна - волокна, які формують з [поліамідів](#). 98% от общего вироб-ва поліамідних волокон становлять волокна з аліфатичних [поліамідів](#), основна маса з них продукується з полі-ε-капроаміда ( [капрон](#), найлон-6, [амілан](#), [дедерон](#), стилон, ліліон, релон, видлон, хемлон, енкалон та ін.)



# Застосування штучних волокон

- Штучні волокна виникли тому що попит на тканини значно зріс і обсягів виробництва натуральних волокон забракло. Тому постала потреба в одержанні волокон хімічним способом.
- Штучні волокна використовуються для виготовлення товарів широкого вжитку, одягу (швейне виробництво), тканин, ниток, парашутів, канатів, мотузок, тюль, рибальські сітки, килими тощо.