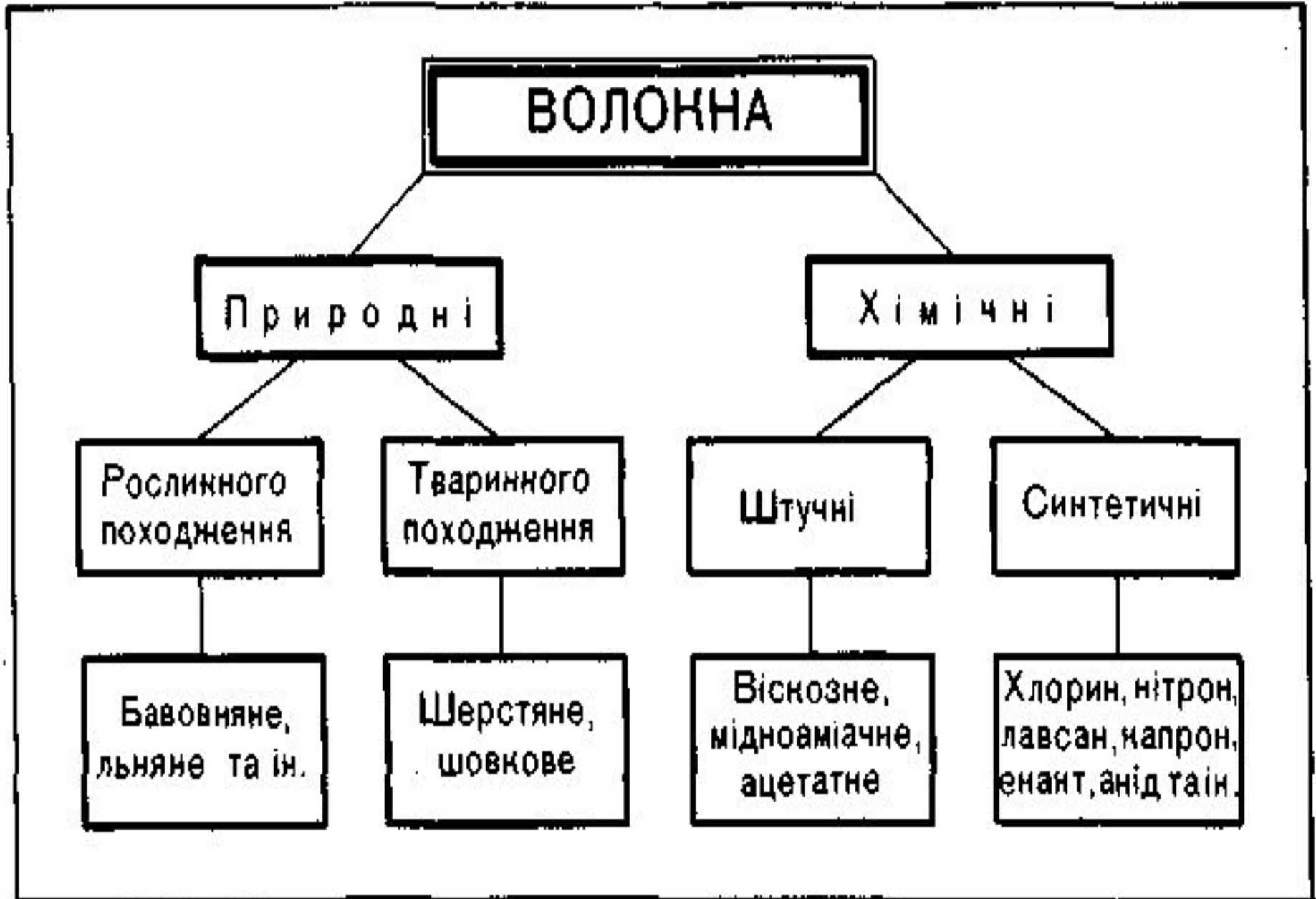


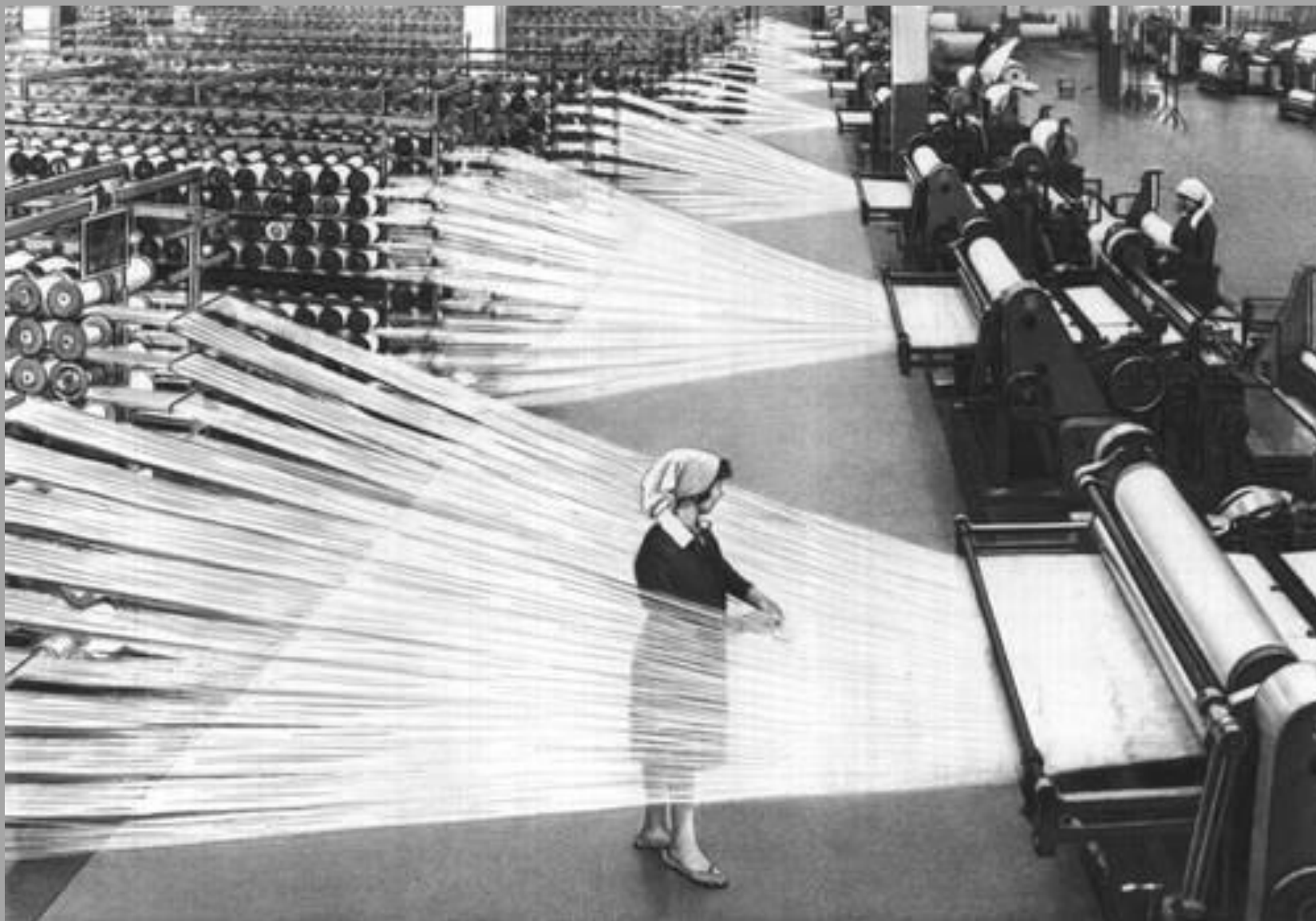
Синтетичні волокна



Хімічних волокон відомо більше 600 тисяч з яких 60 тисяч добувають в промислових масштабах.



У 30-х роках ХХ століття були розроблені методи синтезу волокнуутворюючих полімерів, а в 40-х роках виготовили перші синтетичні волокна.



Синтетичне волокно — це хімічне волокно, яке формують із синтетичних полімерів.



поліамідні (капрон, найлон,
енант)

поліестерні (лавсан)

До синтетичних
волокон
належать:

поліакрилонітрильні (нітрон)

поліолефінові

та інші, які отримують фізико-хімічною переробкою
низько та високомолекулярних синтетичних сполук –
продуктів переробки нафти, природного газу, кам'яного
вугілля та ін.



soborno.ru

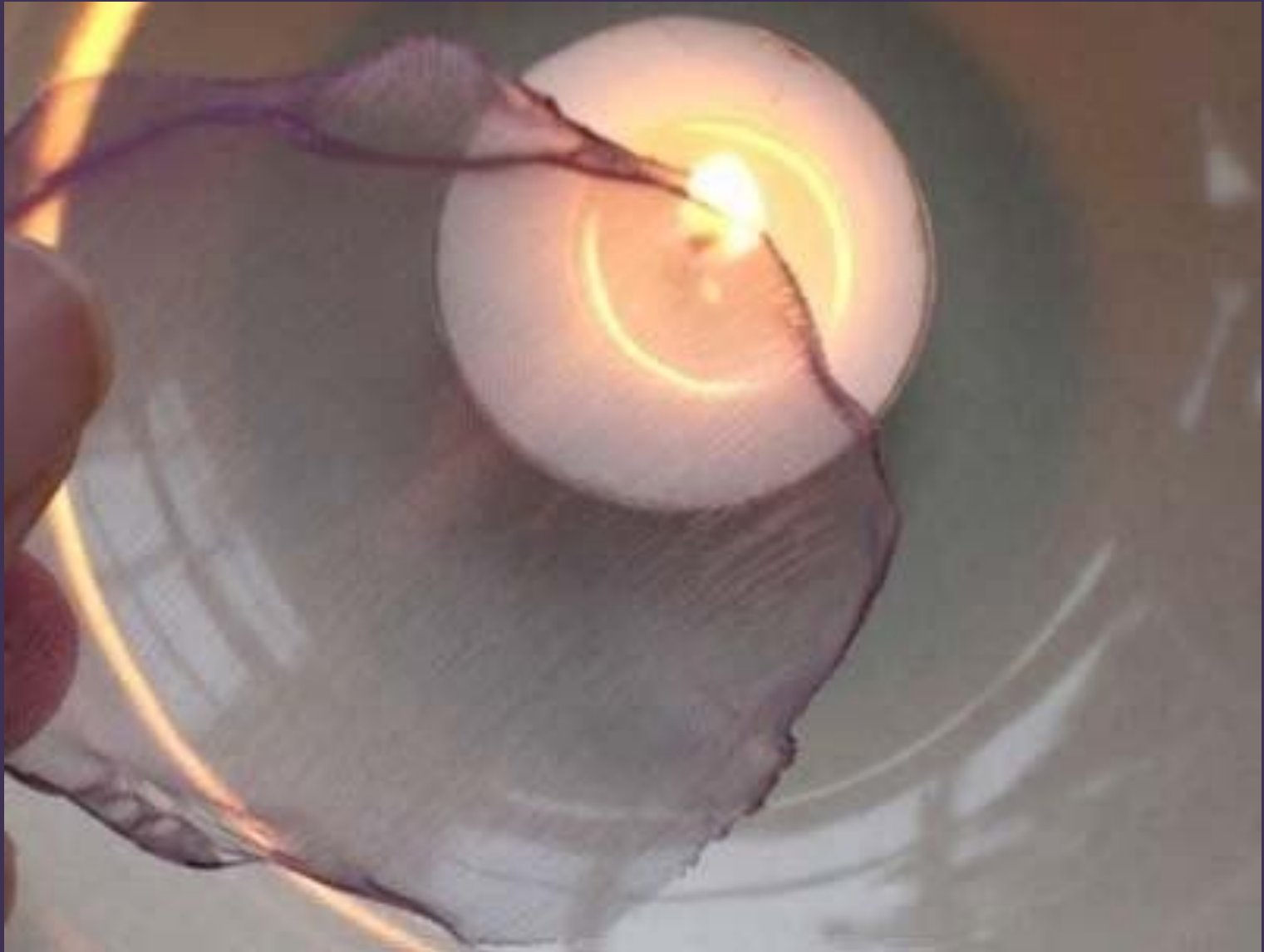
Найбільш поширеним є
волокно **капрон**. Добувають
його із капролактаму.
Розплавлену смолу
пропускають крізь фільтри.
Цівки смоли охолоджують, їх
випливають і добувають

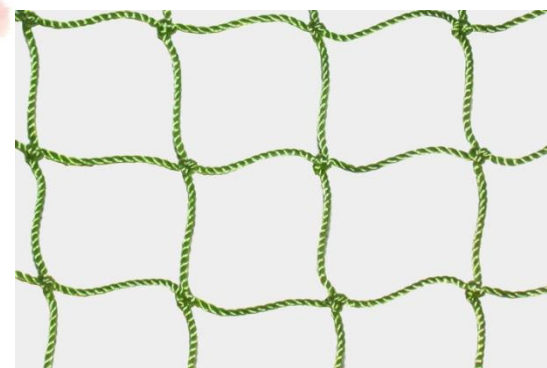


Волокно має високу механічну міцність (не поступається сталі), хімічну стійкість, високу еластичність, стійкість до стирання, стійкість до багаторазового згинання, не вбирає вологи, тому не гниє.



Недоліком є недостатня термічна стійкість (при $+250^{\circ}\text{C}$ плавиться). Не стійке до дії концентрованих кислот.





Волокно **нітрон** має високу міцність, еластичність, низьку теплопровідність, високу світлостійкість. Нітрон стійкий до кислот, але розкладається концентрованими розчинами лугів. **Із волокна виготовляють** тканини для костюмів, штучного хутра з пухнастим ворсом, килимові



Лавсан нагадує вовну, але є міцнішим. Вироби із нього не потребують прасування. Лавсан руйнується кислотами і лугами, але стійкий до органічних розчинників. Нитки із лавсану використовують у сумішах із бавовною, вовною і льоном для покращення їх якості. **Лаван використовують** для виготовлення трикотажу, декоративних тканин, штучного хутра, електроізоляційних матеріалів, бензино- нафтостійких шлангів, виробництві шин.



Крім названих волокон виготовляють волокна спеціального призначення: термостійкі, жаростійкі, надміцні, біологічно активні, бактерицидні, напівпровідникові, йоннообмінні та інші. Наприклад:

перлон – волокно міцніше за металічний дріт, витримує 30 тисяч згинів (дріт – 20-30 згинів);

хлорін – волокно високої хімічної стійкості, воно не горить, на нього не діють луги, кислоти. Волокно використовують для виготовлення матеріалів технічного застосування. Наприклад, фільтрувальних тканин і прокладок в хімічних апаратах; для виготовлення спецодягу, лікувальної білизни.



Еластан (поліуретанове
волокно)
високоеластичне, але
чутливе до дії світла,
швидко тьмяніє, тому
його добавляють до
багатьох тканин для
покращення їх якості.



Синтетичне
волокно **«Лола»** не горить при
температурі $+1200^{\circ}\text{C}$, а лише
розжарюється, стійке до
кислот й розчинників. Його
використовують для
виготовлення вогнезахисного
одягу.



Термостійке
волокно **«Армід»** витримує
температуру $+300^{\circ}\text{C}$, $+400^{\circ}\text{C}$,
не горить, не плавиться,
стійке до радіаційного й
ультрафіолетового
випромінення.



