



Целюлоза

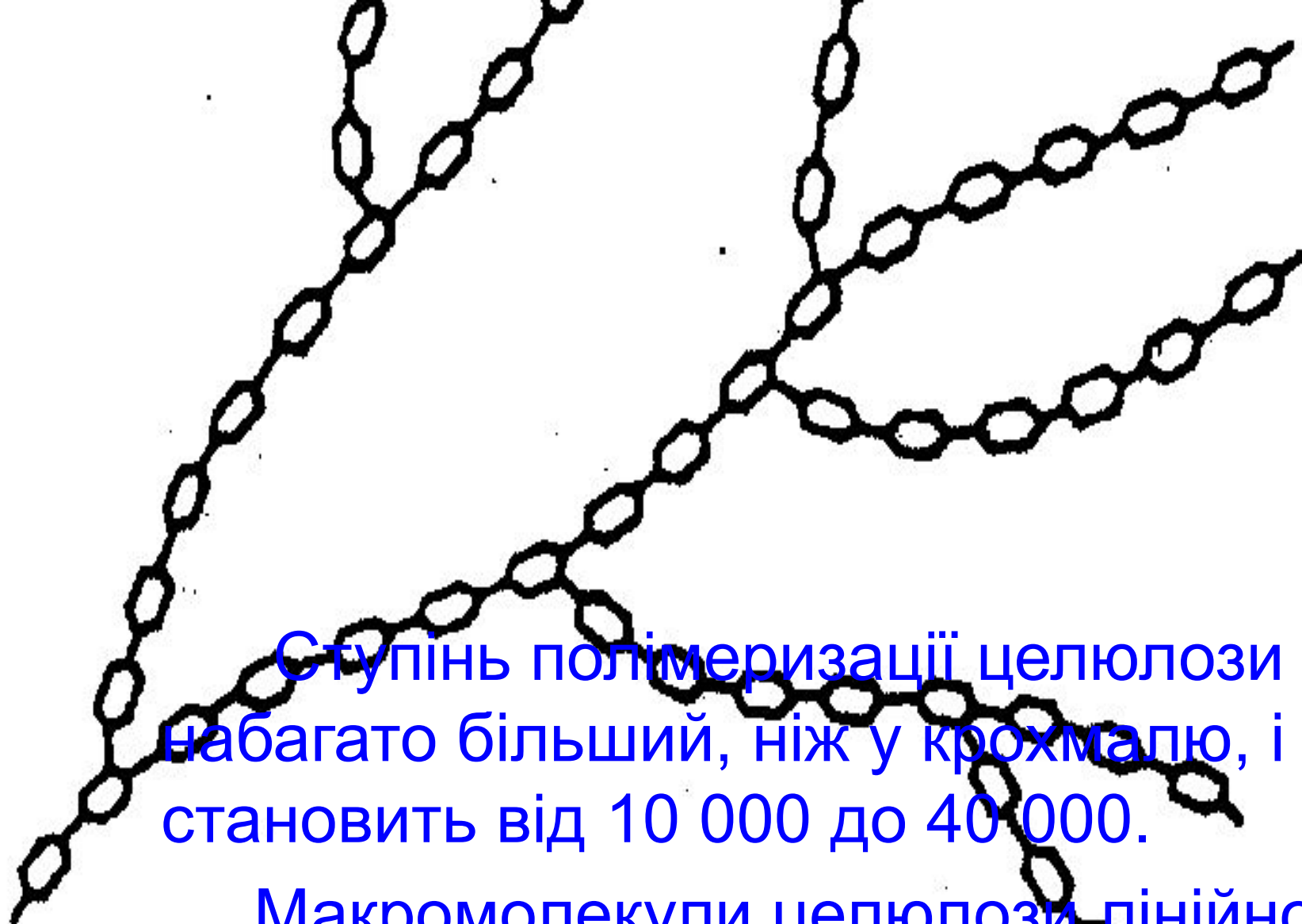


A close-up photograph of vibrant green grass blades. The blades are covered in numerous clear, glistening water droplets of various sizes, which catch the light and create bright highlights. The background is a soft-focus field of similar grass, creating a sense of depth and texture. The overall scene is fresh and natural, likely after a rain or dew.

Целюло́за (*клітковина*),
(C₆H₁₀O₅)_x — полісахарид,
волокниста речовина, головна складова
частина оболонки рослинних клітин.

A close-up photograph of a conifer branch with vibrant green needles. The needles are densely packed and have a fine, needle-like texture. The background is dark and out of focus, making the green needles stand out prominently. The text is overlaid on the image in a white, sans-serif font.

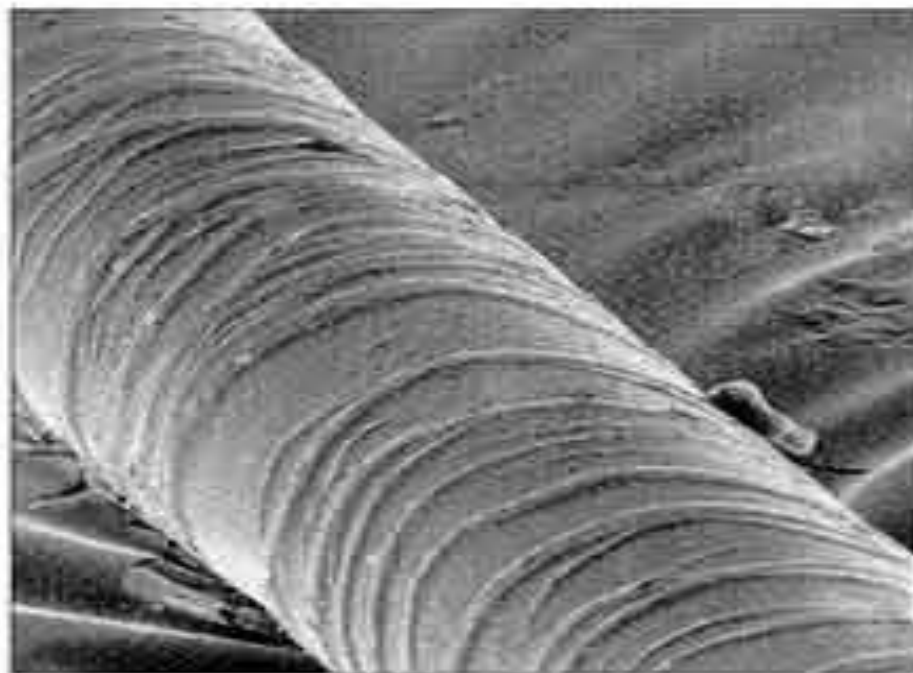
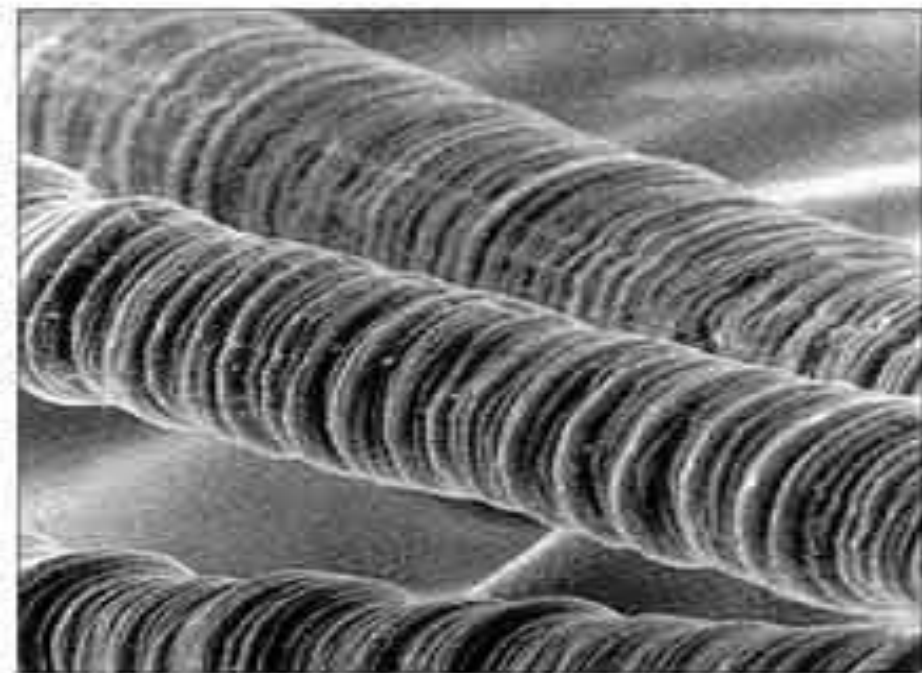
В деревині хвойних дерев приблизно 50 % целюлози (в склад деревини поряд з целюлозою входять її супутники, серед них важливішим є лігнін — природний полімер, побудований із декількох ароматичних сполук ряду бензолу, і геміцелюлози (споріднені з целюлозою полісахариди)).



Ступінь полімеризації целюлози набагато більший, ніж у крохмалю, і становить від 10 000 до 40 000.

Макромолекули целюлози лінійної форми, ниткоподібні, через це вони можуть утворювати волокна.

Волокна.






Целюлоза, або клітковина – ще більш поширений вуглевод, ніж крохмаль.

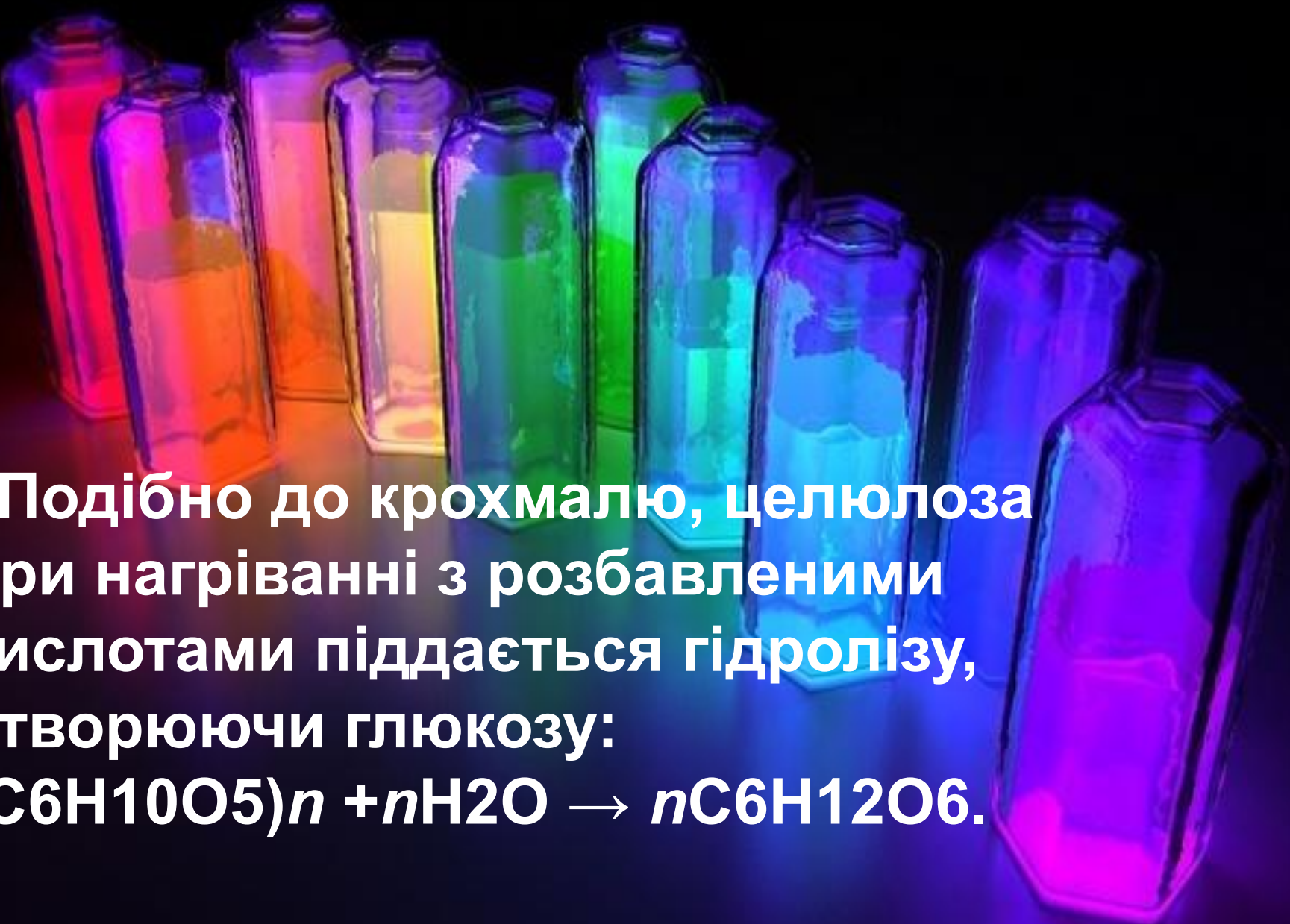
З неї складаються в основному стінки рослинних клітин.

Масова частка целюлози у деревині становить близько 60 %, у ваті і фільтрувальному папері – 90 %.



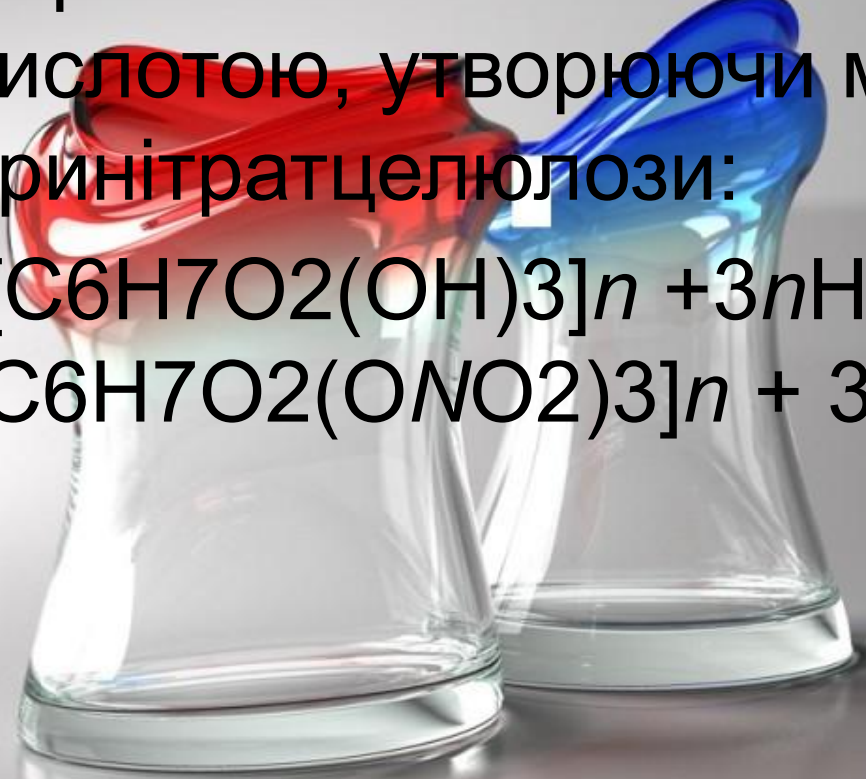
Целюлоза не розчиняється в воді і діетиловому ефірі і етиловому спирті.

Вона не розчеплюється під дією розбавлених кислот, стійка до дії лугів і слабких окисників.

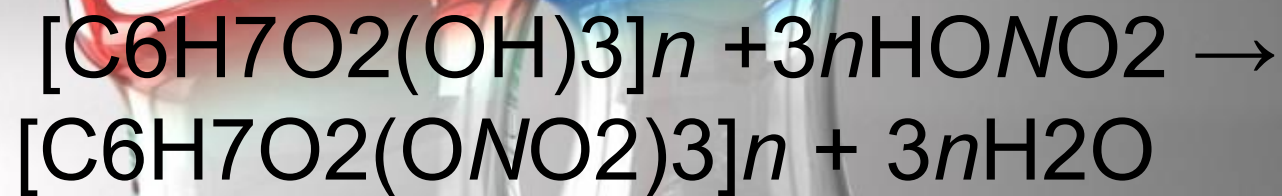


Подібно до крохмалю, целюлоза при нагріванні з розбавленими кислотами піддається гідролізу, утворюючи глюкозу:

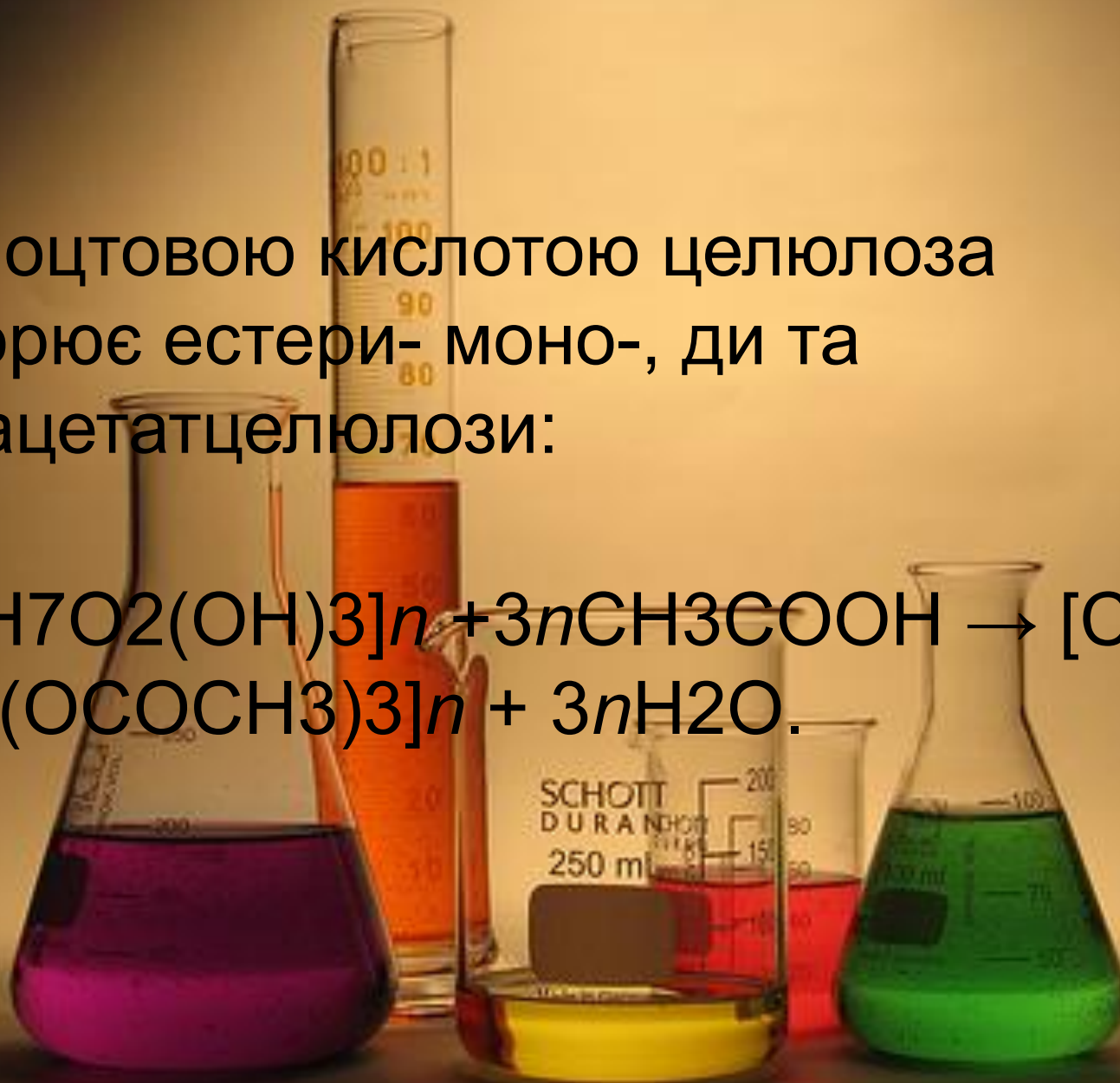
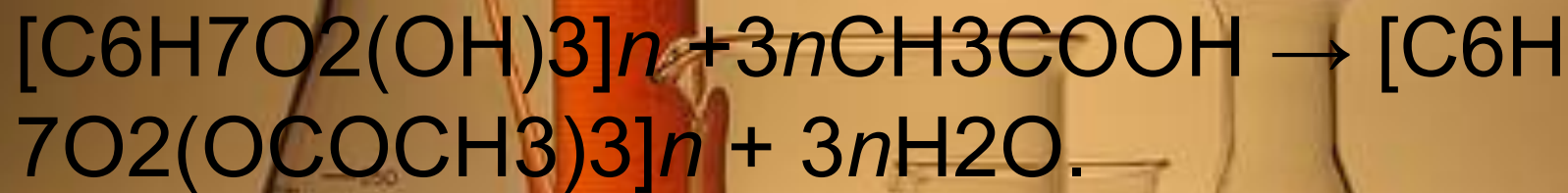
$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \rightarrow nC_6H_{12}O_6.$$

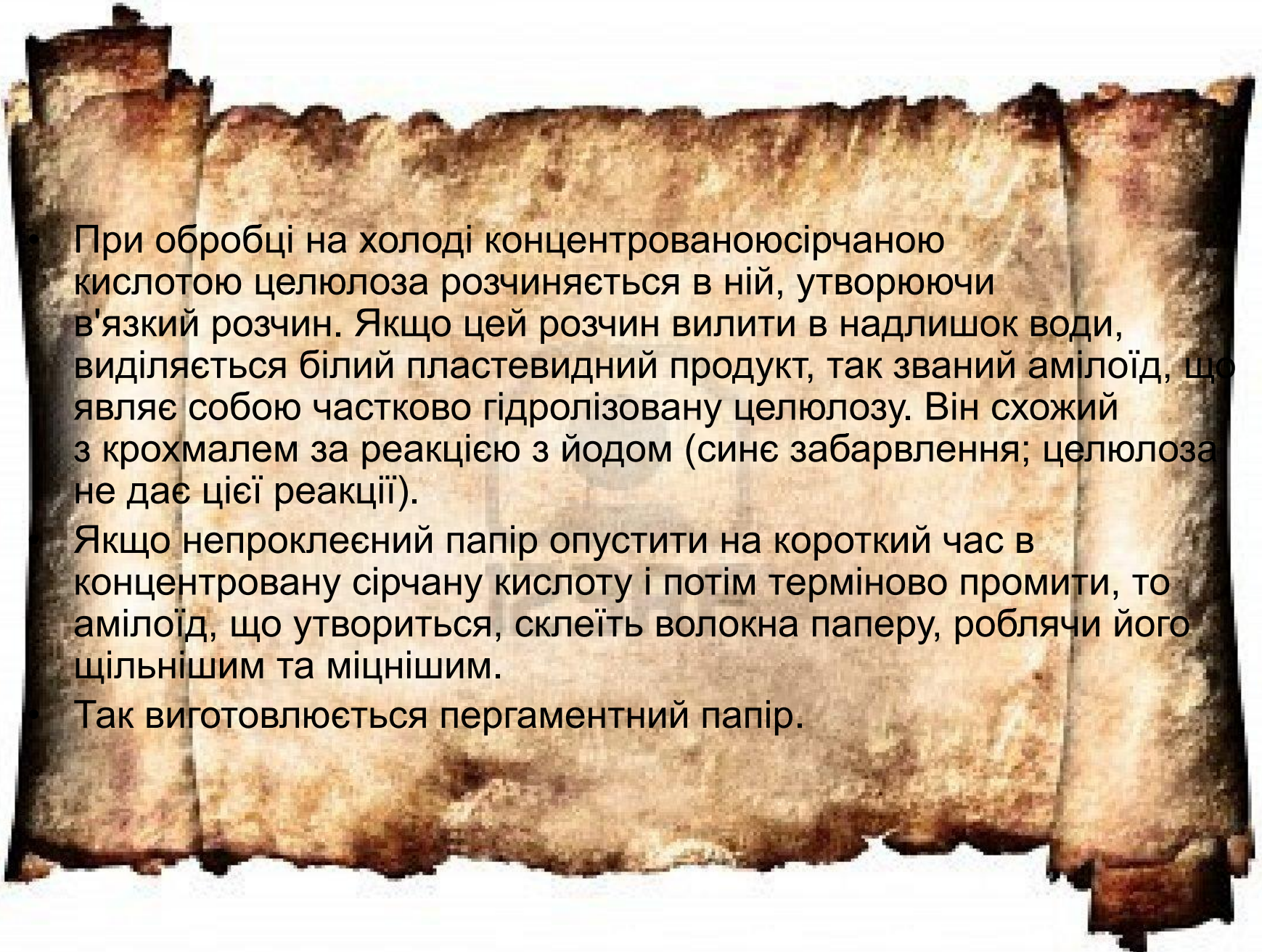


Целюлоза легко взаємодіє з нітратною кислотою, утворюючи моно-, ди- та тринітратцелюлози:



З оцтовою кислотою целюлоза утворює естери- моно-, ди та триацетатцелюлози:






При обробці на холоді концентрованою сірчаною кислотою целюлоза розчиняється в ній, утворюючи в'язкий розчин. Якщо цей розчин вилити в надлишок води, виділяється білий пластевидний продукт, так званий амілоїд, що являє собою частково гідролізовану целюлозу. Він схожий з крохмалем за реакцією з йодом (синє забарвлення; целюлоза не дає цієї реакції).

Якщо непроклеєний папір опустити на короткий час в концентровану сірчану кислоту і потім терміново промити, то амілоїд, що утвориться, склеїть волокна паперу, роблячи його щільнішим та міцнішим.


Так виготовлюється пергаментний папір.



У вигляді бавовнику, льону, прядива целюлоза йде на виготовлення тканин – бавовняних, льняних.



Льняна.



Великі кількості її витрачаються на виготовлення паперу.



**Хімічно переробляючи целюлозу,
виробляють кілька видів штучного
шовку.**

Целюлоза дуже поширена як і в природі, так і в промисловості.

Окрім вище названих продуктів з неї виготовляють:

пластичні маси, лаки, бездимний порошок, етиловий спирт.