

«Історія креслення»



Для того щоб зрозуміти,
який шлях пройшло
сучасне креслення з
моменту його виникнення
до наших днів, коротко
розглянемо основні етапи
розвитку інженерної
графіки.



Графі

ка

Це спосіб відображення дійсності, що нас оточує, на площині. Графіка вміщає в себе безліч способів зображення. Розглянемо два з них: малюнок і креслення.

Малюно

Це графічне зображення, виконане від руки, що дає нам уявлення тільки про зовнішній вигляд предмета і не дає уявлення про його внутрішній устрій і розміри.

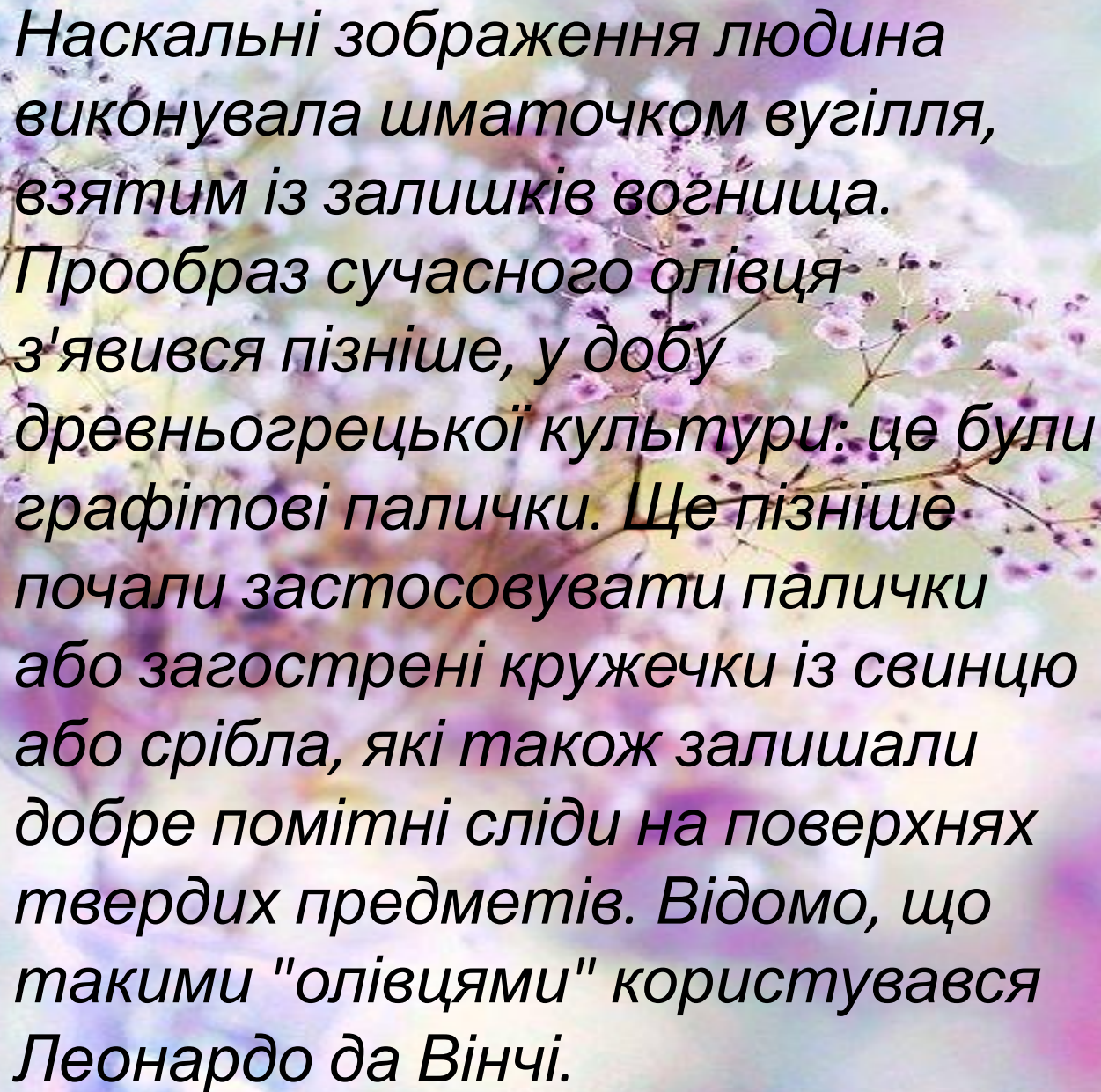
Кресленн

Це графічне зображення, виконане за допомогою спеціальних креслярських інструментів і приладдя за особливими правилами побудови зображень, що дає нам повне уявлення про зовнішній і внутрішній устрій предмета та про його розміри.

Задовго до того, як люди створили писемність, вони навчилися малювати оточуючі їх предмети. Для створення графічних зображень на різних етапах розвитку суспільства використовувалися різноманітні матеріали і інструменти. Спочатку матеріалом була земля, стіни печери, камені, на яких малюнки видряпувалися. Поблизу іспанського селища Альтаміра збереглася печера - житло первісної людини, на стінах якої зображено сцени полювання на бізонів. У Сибіру в передгір'ях Алатау знайдено графічні зображення людей і звірів на скелях, виконані людиною понад 30 тисяч років тому.

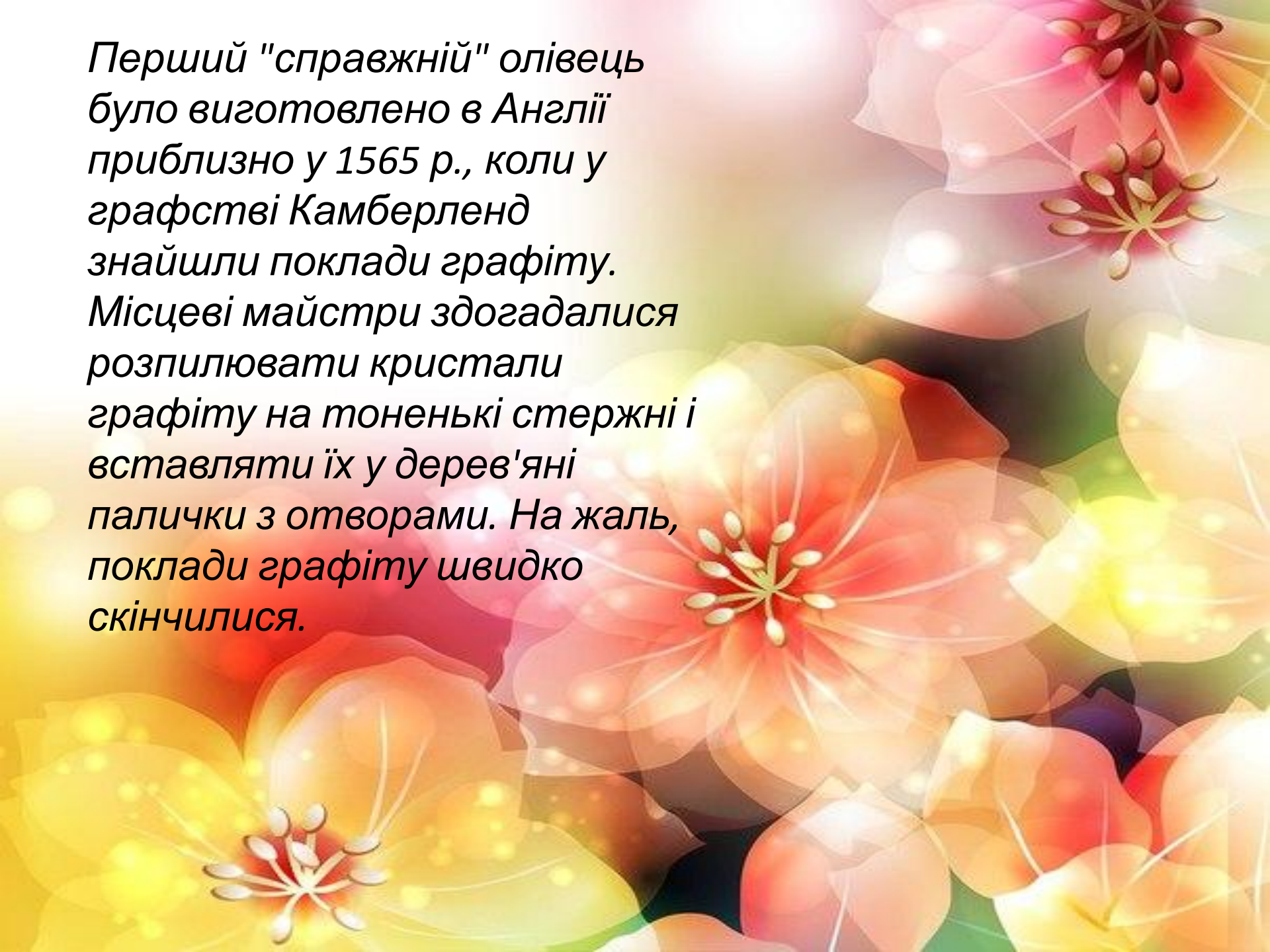
Потім стали використовувати берест, шкіру, полотно, пергамент, папір й інші матеріали, на які зображення наносилися чорнилом або тушшю за допомогою гусячого пера. Ці та інші приклади свідчать про те, що спочатку люди намагалися графічно відобразити свої враження і бачення навколишнього світу. Поступово виконувані людиною графічні зображення удосконалювались, ставали більш свідомими і виразними - з'явилися зображення знарядь праці, плани поселень, храмів тощо. Першим з таких зображень вважається зображення будівлі у розрізі на глиняній табличці (Новий Вавилон, 2400 р. до н.е.). Складність архітектури палаців, храмів, укріплень та інших споруд у країнах стародавньої культури (Стародавній Єгипет, Вавилон, Греція) дають підстави вважати, що вони будувались на основі креслень.

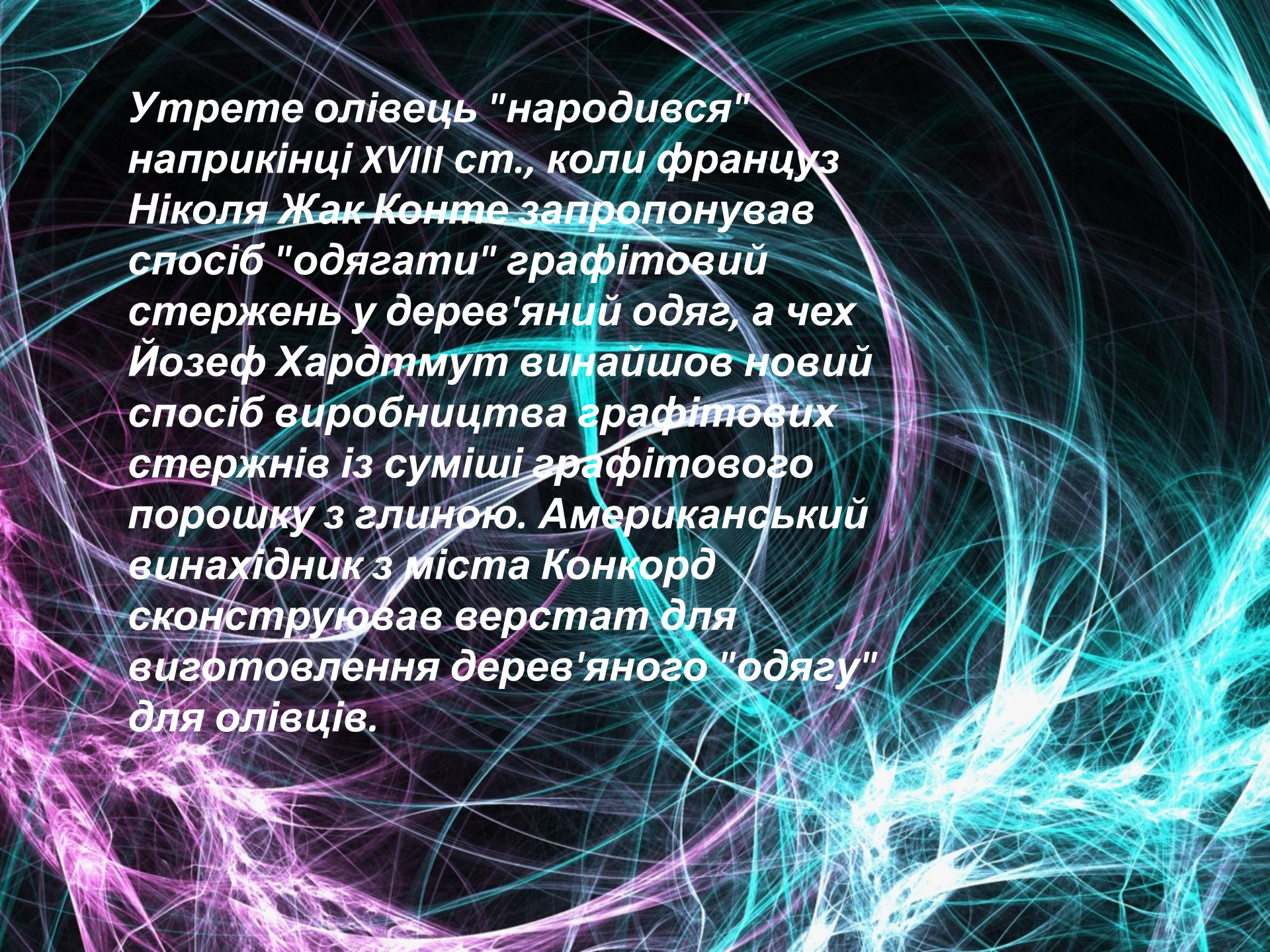
Вся історія розвитку людського суспільства була тісно пов'язана з удосконаленням мистецтва виконання зображень. Але завжди слід пам'ятати, що поява креслень обумовлена потребами практичної діяльності людини.



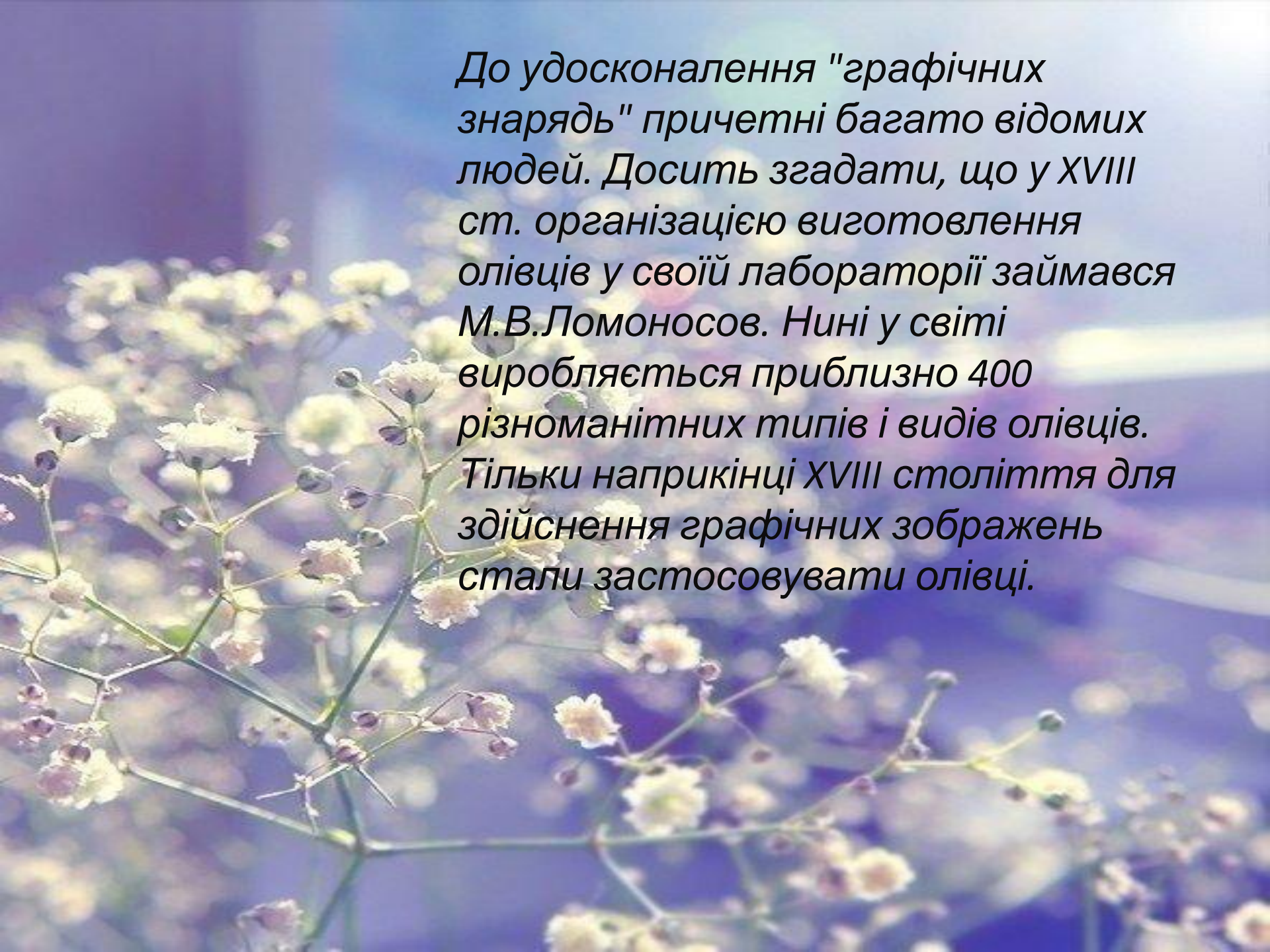
Наскальні зображення людина виконувала шматочком вугілля, взятим із залишків вогнища. Прообраз сучасного олівця з'явився пізніше, у добу древньогрецької культури: це були графітові палички. Ще пізніше почали застосовувати палички або загострені кружечки із свинцю або срібла, які також залишали добре помітні сліди на поверхнях твердих предметів. Відомо, що такими "олівцями" користувався Леонардо да Вінчі.

*Перший "справжній" олівець
було виготовлено в Англії
приблизно у 1565 р., коли у
графстві Камберленд
знайшли поклади графіту.
Місцеві майстри здогадалися
розпилювати кристали
графіту на тоненькі стержні і
вставляти їх у дерев'яні
палички з отворами. На жаль,
поклади графіту швидко
скінчилися.*






Утретє олівець "народився" наприкінці XVIII ст., коли француз Ніколя Жак Конте запропонував спосіб "одягати" графітовий стержень у дерев'яний одяг, а чех Йозеф Хардтмут винайшов новий спосіб виробництва графітових стержнів із суміші графітового порошку з глиною. Американський винахідник з міста Конкорд сконструював верстат для виготовлення дерев'яного "одягу" для олівців.



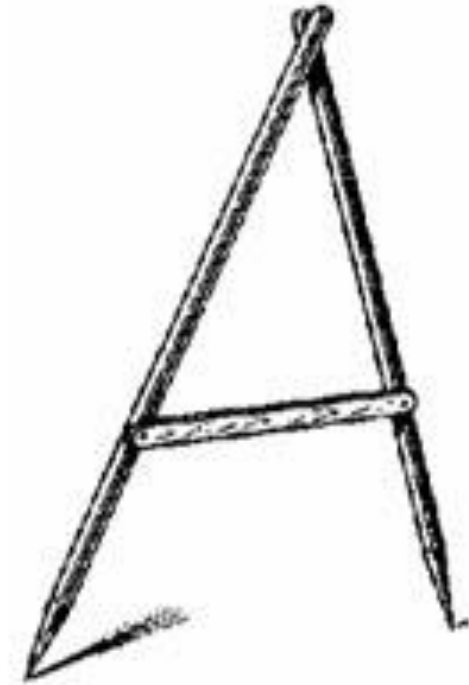
До удосконалення "графічних знарядь" причетні багато відомих людей. Досить згадати, що у XVIII ст. організацією виготовлення олівців у своїй лабораторії займався М.В.Ломоносов. Нині у світі виробляється приблизно 400 різноманітних типів і видів олівців. Тільки наприкінці XVIII століття для здійснення графічних зображень стали застосовувати олівці.



Простежуючи шлях розвитку креслення від давніх часів до наших днів, можна виділити два основні його напрями:

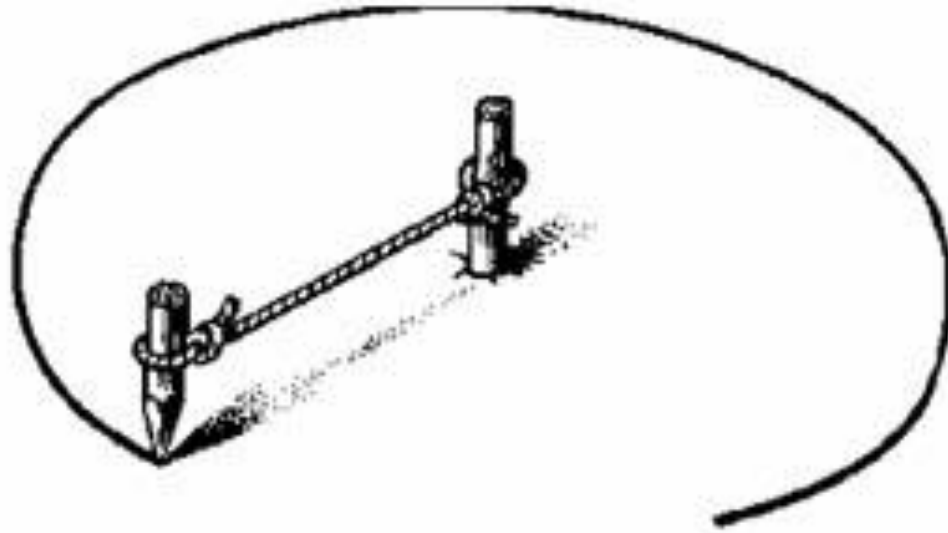
- перший - будівельні креслення, за якими будували житло, промислові будинки, мости та інші спорудження;*
- другий - промислові креслення, за якими створювали різні інструменти, пристрої, машини.*

Будівельні креслення виникають в той час, коли люди для будування житла або приміщень для зберігання запасів або зимівлі худоби на землі в натуральний розмір розбивали плани приміщень і на них зводили будівлі.



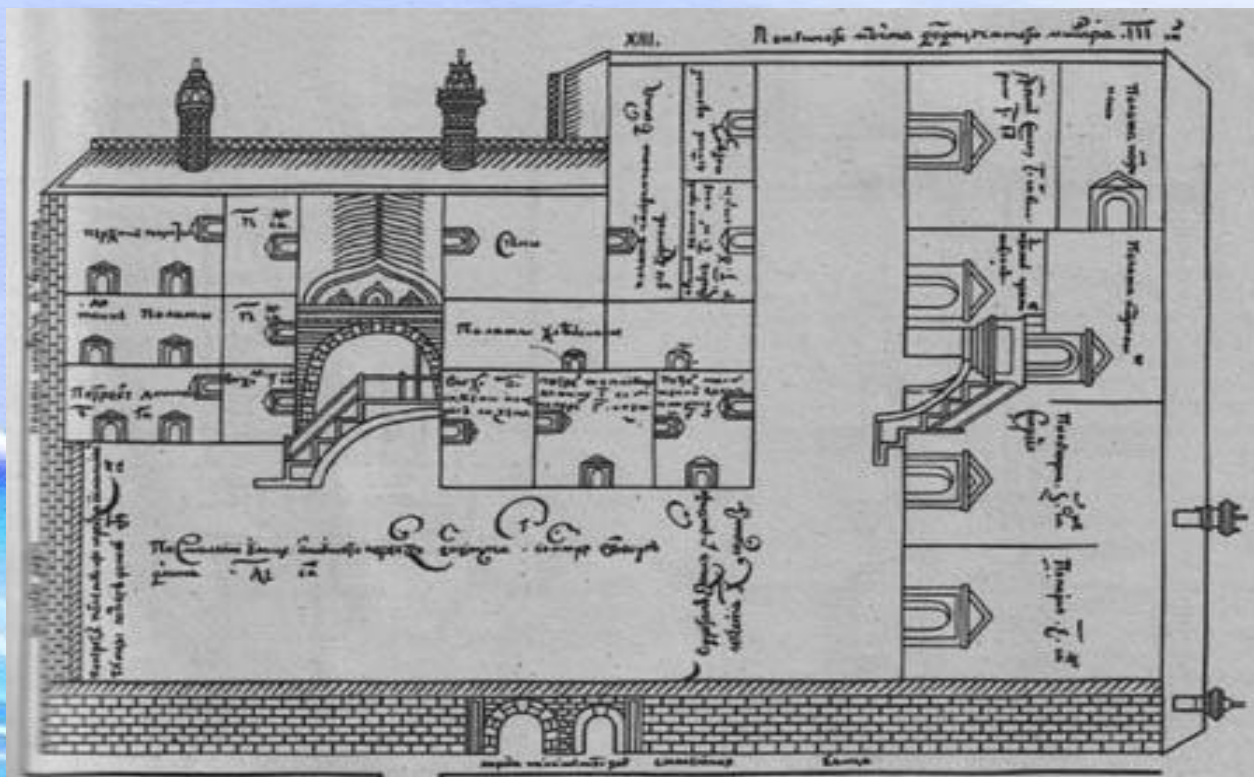
Робилося це за допомогою примітивних пристроїв. Лінійні розміри відкладали розмічальним циркулем (Мал. 1)

Кола креслили за допомогою мотузки і двох кілочків (Мал. 2).



Один кілочок вбивався в землю й відігравав роль центра, а іншим, натягаючи мотузку, креслили коло.

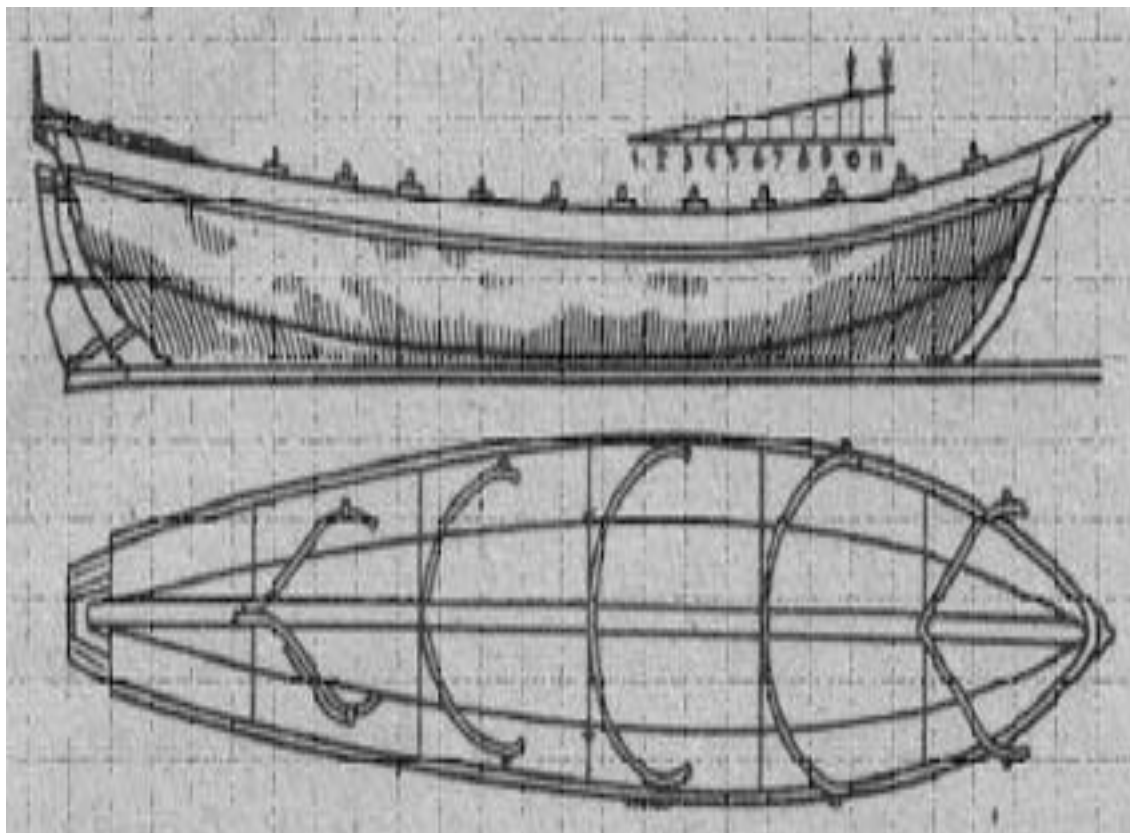
Коли спорудження, які будувалися, стали займати великі площі, виникла необхідність виконувати креслення в зменшеному вигляді на якому-небудь матеріалі (шкірі, полотні, пергаменті). Креслення виконували без масштабу, але з розмірами, і тільки у XVIII ст. стали застосовувати масштаб. Первісне зображення в плані (вид зверху) поєднували із зображенням фасаду будинку (вид зпереду) (Мал. 3).



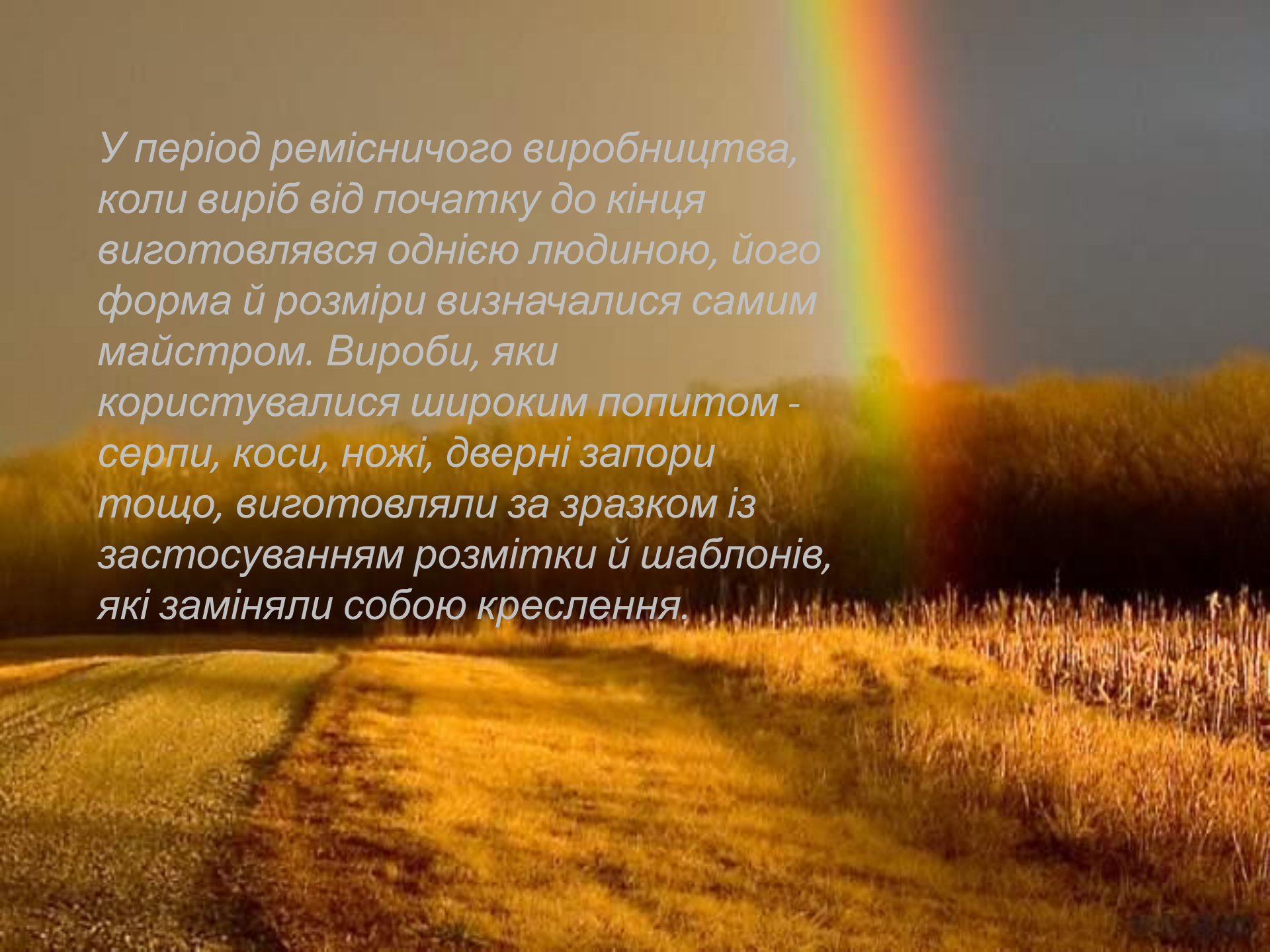
В XVI столітті в Москві за наказом Івана Грозного був створений "Пушкарський наказ", що відав інженерною й артилерійською справою. "Наказ" об'єднав креслярів, яких тоді називали "чертещиками". Креслення виконувалися за допомогою креслярських інструментів: лінійки (правило) і циркуля (кружало). За розпорядженням Івана Грозного по всій Московській державі спеціальними людьми збирався географічний матеріал, що ліг в основу складеного в XVI столітті "Великого креслення" всієї Московської Русі.

На початку XVII століття при Борисі Годунові було складене "Годуновське креслення Кремля", що зображувало палацові палати та оборонні укріплення, розташовані навколо Кремля.

На початку XVIII століття в період правління Петра I у Росії бурхливо розвивається суднобудування, гірничорудна промисловість, будуються машини й заводські силові установки. Все це вимагало вмілого виконання креслень. У зв'язку з цим указом Петра I вводиться викладання креслення в спеціальних навчальних закладах, що послужило причиною появи в 1708 р. перших підручників з креслення: "Прийоми циркуля й лінійки" та "Практичні геометрії". У цей час з'являються перші креслення заводських споруджень, де зображення виконувалися у двох видах.

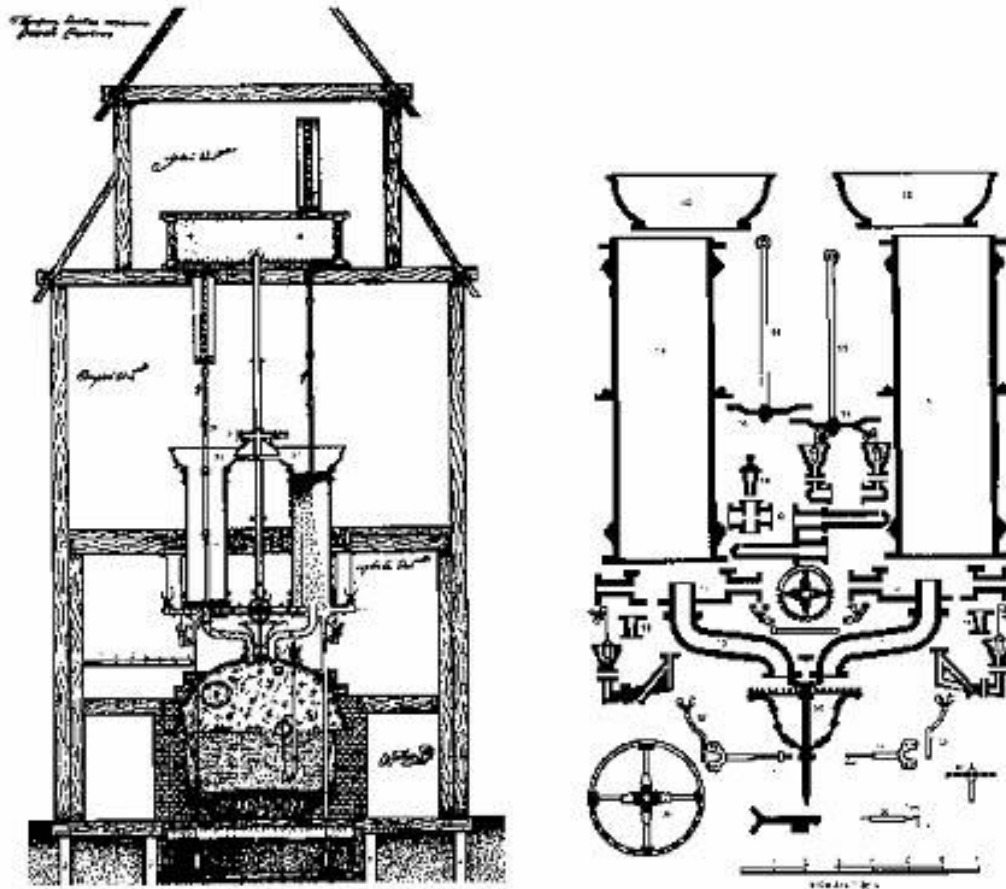


Збереглося креслення двадцятидвохвесельного шлюпа, виконаний особисто Петром I в 1719 р. (Мал. 4).

A landscape photograph featuring a vibrant rainbow in the upper right portion of the sky. The foreground is dominated by a field of golden-brown crops, likely corn, with a dirt path or furrow visible on the left. The overall lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise, with a soft glow over the scene.


У період ремісничого виробництва, коли виріб від початку до кінця виготовлявся однією людиною, його форма й розміри визначалися самим майстром. Вироби, які користувалися широким попитом - серпи, коси, ножі, дверні запори тощо, виготовляли за зразком із застосуванням розмітки й шаблонів, які заміняли собою креслення.


З розвитком виробництва на зміну дрібним ремісничим майстерням приходять великі мануфактури, де широко застосовується поділ праці. Тепер один виріб виконується декількома майстрами. З'явилися промислові креслення. Спочатку вони виконувалися без розмірів, потім на поле креслення стали робити написи, що вказують основні розміри. З розвитком техніки креслення ускладнювалися, їх виконання вимагало більш високої точності виконання. Стали застосовувати масштаби, проекційний зв'язок, виконуючи розрізи, без яких неможливо було зрозуміти внутрішній устрій виробу й принцип його роботи. Ці креслення були вже близькі до сучасних креслень, але на них не було розмірів. Вони визначалися за допомогою масштабної шкали, зображеної на полі креслення



Прикладом таких креслень можуть служити креслення парової машини І. І. Ползунова, виконані в 1763 р. (Мал. 5)

Мова графічних зображень не знає кордонів, адже вона однаково зрозуміла всім людям, незалежно від того, якою мовою вони розмовляють. Графічну мову набагато легше призвичаїти для розуміння електронно-обчислювальною машиною. Будь-яка графічна інформація відрізняється від словесної більшою конкретністю, виразністю і лаконічністю.

A landscape photograph showing a wide valley with a winding river or path. In the background, there are mountains under a sky with a prominent rainbow. The lighting suggests either sunrise or sunset, with warm tones on the mountains and a cooler blue in the sky.



За кресленнями зводять житлові будинки, будують греблі, шахти, електростанції, прокладають залізниця і шосе. За кресленнями виготовляють одяг і меблі, шують взуття.

У сучасний час більшість креслень виконується за допомогою комп'ютерних програм, наприклад таких як AutoCAD.

LadyTori



**ДЯКУЄМО ЗА
УВАГУ!**

