

Полимерлі композициялық материалдардың даму тарихы

**ОРЫНДАҒАҒАНДАР : АБДРАСИЛОВА АЛЬБИНА
ТЕКСЕРГЕН: МАНҒАЗБАЕВА Р.А.**

Полимерлі композициялық материалдардың пайда болуы



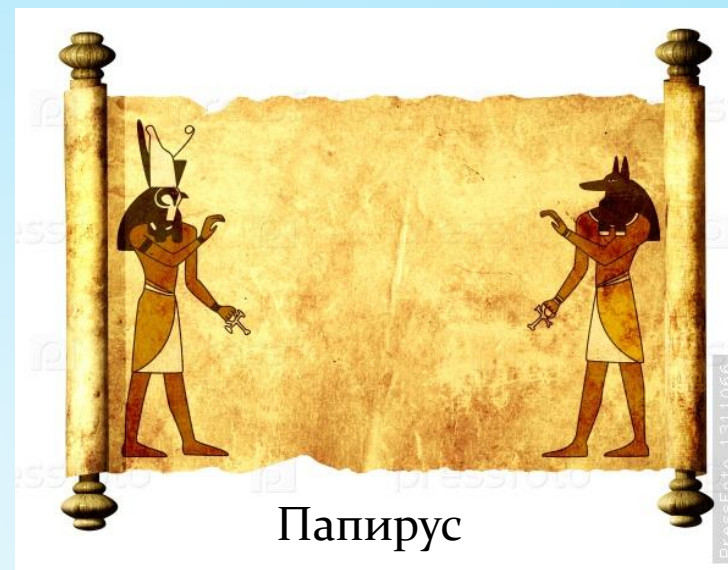
Полимерлі композициялық материалдар б.з.д 5000 жыл бұрын пайда болған. Дәлел ретінде ежелгі заманда қолданылған алғашқы кірпіштер мен қыш құмыраларды айта аламыз.



Египет



Б.з.д 3000-2500 жж



Папирус



Адамды мумиялау

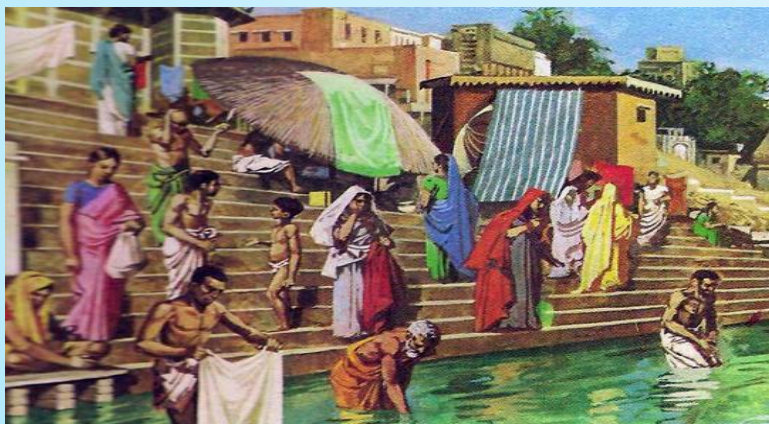


Қамыстан жасалған қайықтар

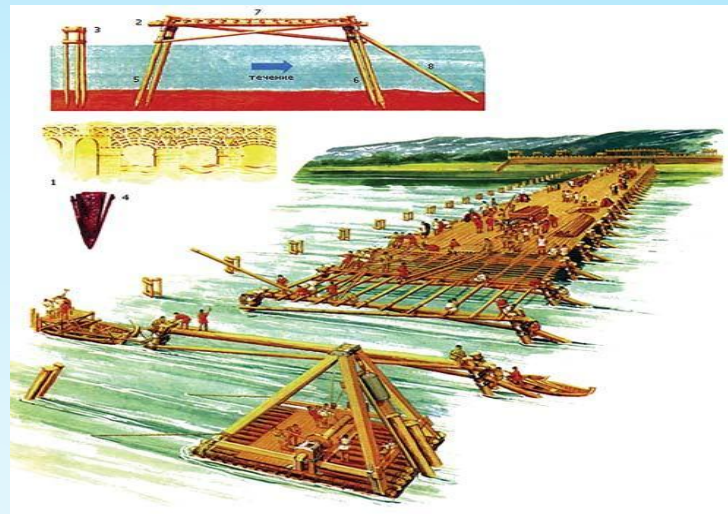
Ассирия



Индия



Б.з.д 1000 жыл



Қалқымалы көпір



Шеллак

Моңғолия



Б.з.д 1200 жыл



Садақ

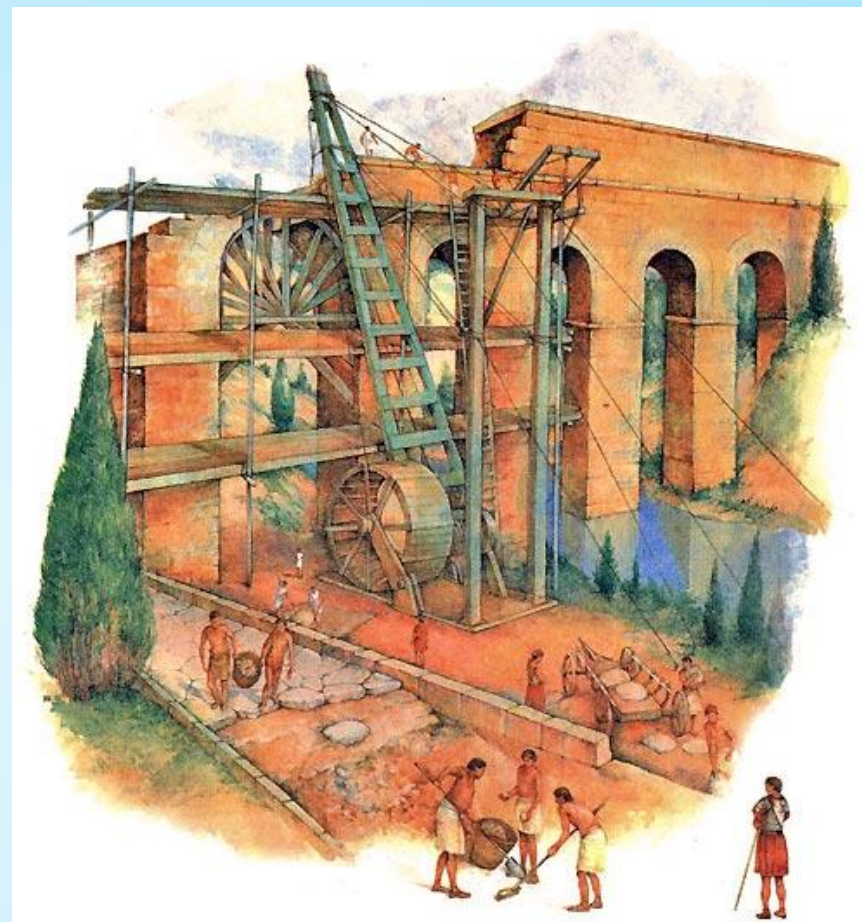
Моңғолдар бірінші болып ағаш, сүйек және желімнен композиционды садақтарды ойлап тапқан. Ол садақтарды әдетте ағашты бірнеше рет қабаттап, араларын желімдеп жасаған.

Рим



Б.з.д. I мыңж

Римдік бетон-құрамы құм, толтырғышы бар ұсақталған тас және байланыстырушыдан тұрады. Байланыстырушы ретінде керамиканы (пуццолан, пемза, кірпіш) пайдаланған. Бұл компоненттердің барлығын ұсақтап, сумен араластырып, опалкаға құйған.



Бетон

