

# **Полимерлі композициялық материалдардың даму тарихы**

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

## Полимерлі композициялық материалдардың пайда болуы



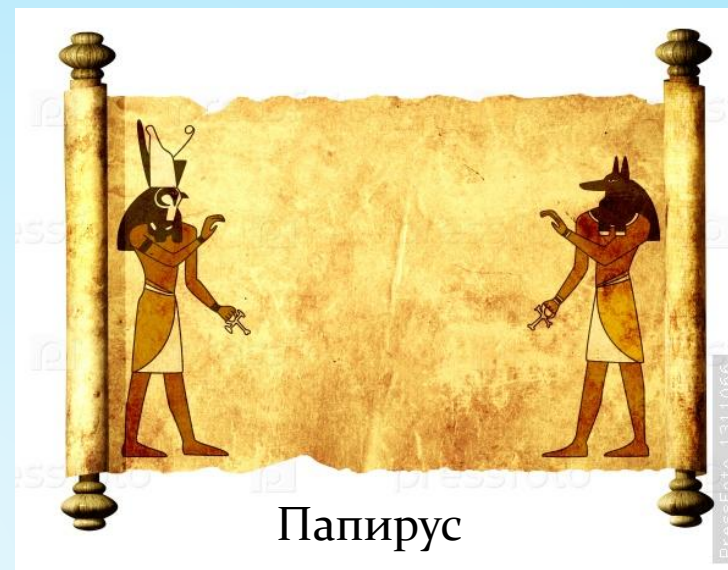
Полимерлі композициялық материалдар б.з.д 5000 жыл бұрын пайда болған. Дәлел ретінде ежелгі заманда қолданылған алғашқы кірпіштер мен қыш құмыраларды айта аламыз.



# Египет



Б.з.д 3000-2500 жж



Папирус



Адамды мумиялау

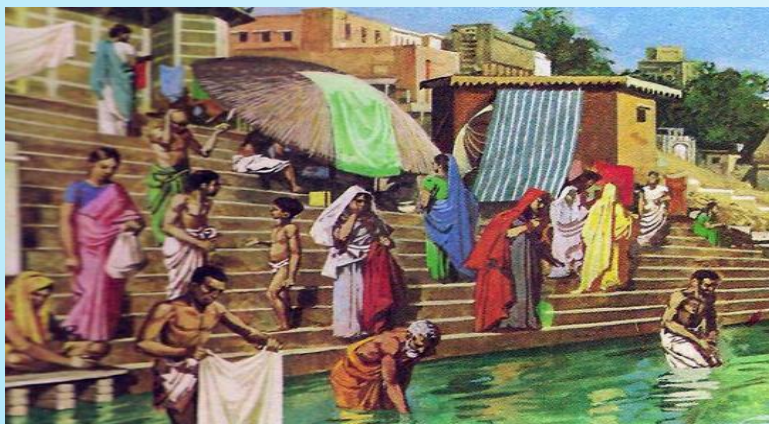


Қамыстан жасалған қайықтар

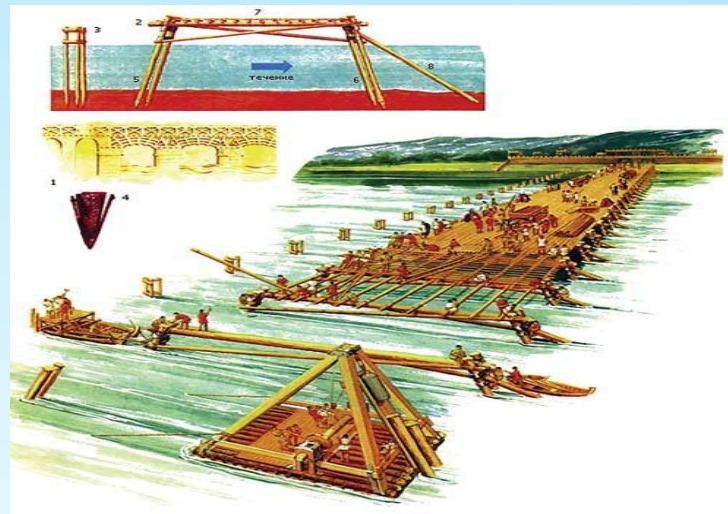
# Ассирия



# Индия



Б.з.д 1000 жыл



Қалқымалы көпір



Шеллак

# Моңғолия



Б.з.д 1200 жыл



Садақ

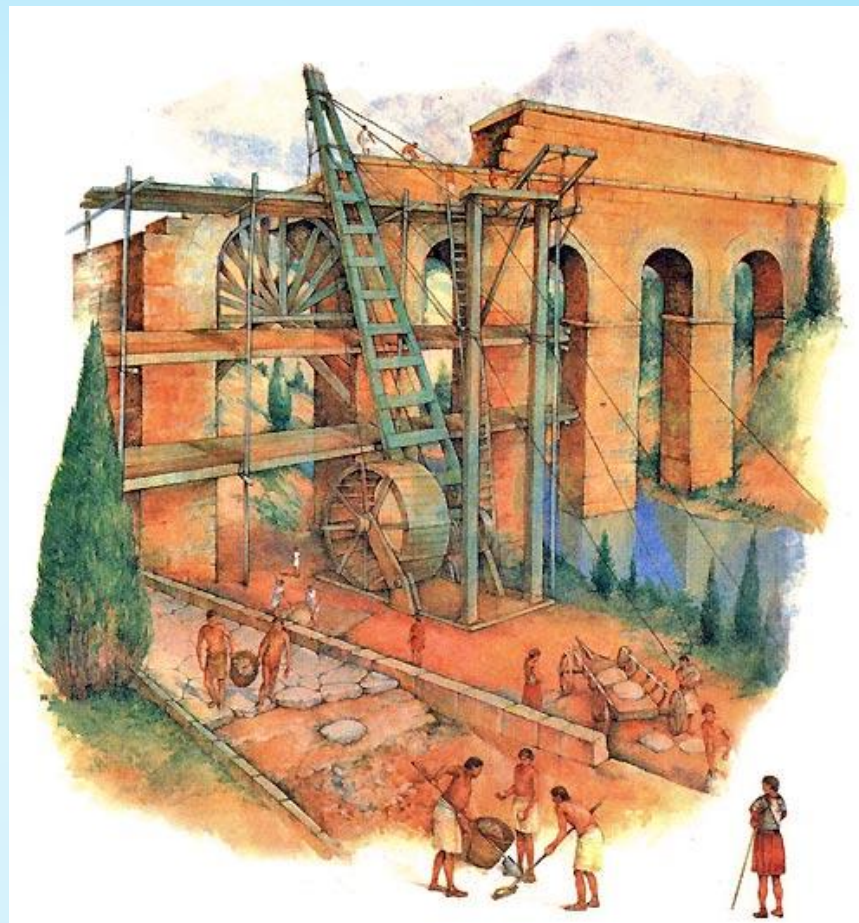
Моңғолдар бірінші болып ағаш, сүйек және желімнен композиционды садақтарды ойлап тапқан. Ол садақтарды әдетте ағашты бірнеше рет қабаттап, араларын желімдеп жасаған.

# 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











