

История развития

первых

носителей информации

Учащиеся 4 класса МОУ СРШ №11

Пыров Егор

Телегин Дмитрий

г. Струнино, Владимирской обл.

История развития носителей информации

- Наскальная живопись
- Глиняные таблички
- Папирус
- Пергамент
- Береста
- Бумага

Наскальная

Наскальная

живопись

живопись

Наскальная живопись

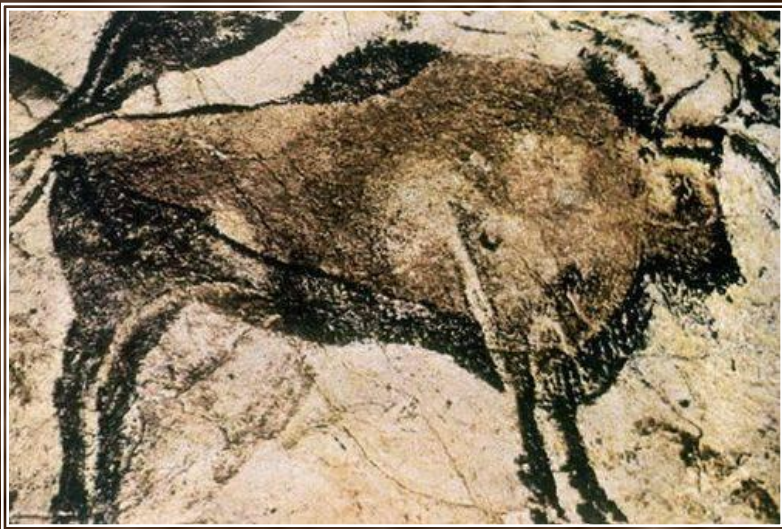
Древние люди хранили информацию, используя наскальную живопись

В долине реки Везер (юго-запад Франции) обнаружено 147 доисторических стоянок, относящихся ко времени палеолита и 5 пещер с наскальными рисунками.



[Просмотр видео](#)

Сцены охоты, изображающие около 100 фигур животных, выделяются своей детальностью, богатством цветов и реалистичностью.



**Наскальные рисунки в пещере
Альтамира**



**Наскальные рисунки
Каповой пещеры**



Фрагменты рисунков пещеры Ласко



Петроглифы – высеченные изображения на каменной основе

*от древнегреческого
πέτρος — камень
и γλυφή — резьба*



[Онежские петроглифы](#)

видео

Глиняные таблички

Глиняные таблички

Глиняная табличка (*туппум*) — это одна из первых материальных основ для книги. Глина и ее производные (черепки, керамика) была, наиболее древним искусственным носителем информации. Еще шумеры и аккадяне лепили плоские кирпичики-таблички и писали на них трехгранными палочками, выдавливая клинообразные знаки.

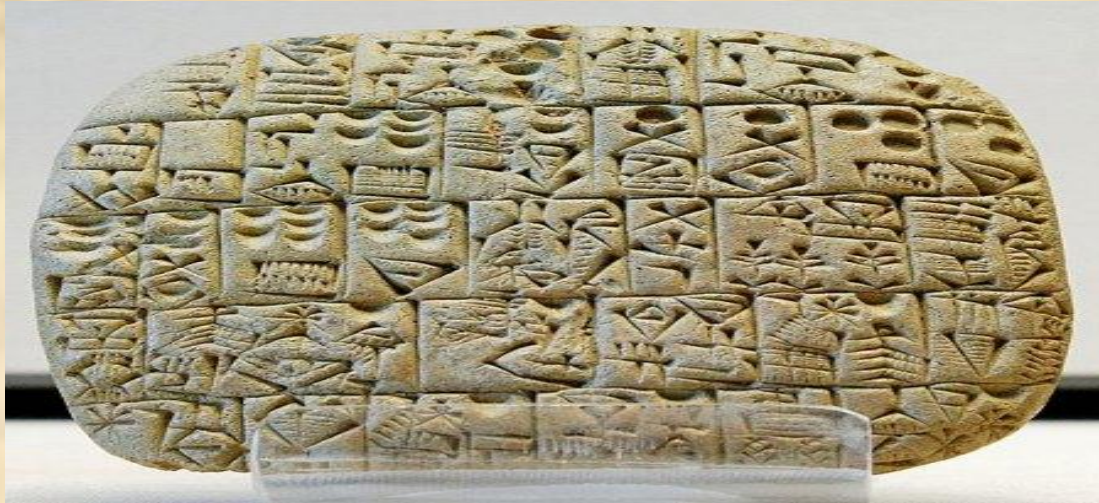


VII-й век до нашей эры



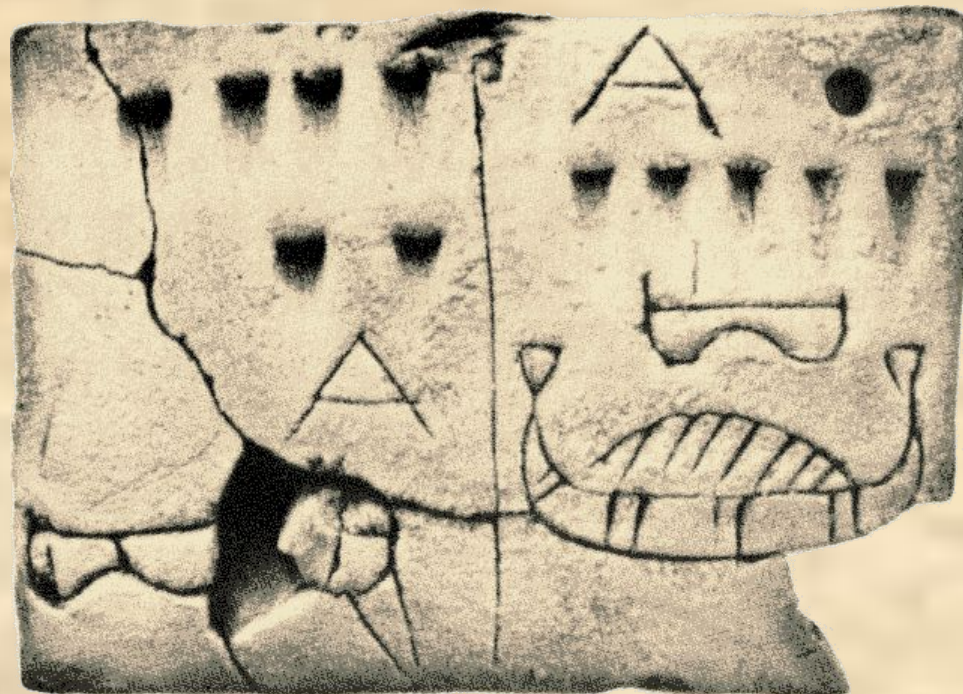
**Глиняные таблички
из Мохендж-Даро**

Клинопись

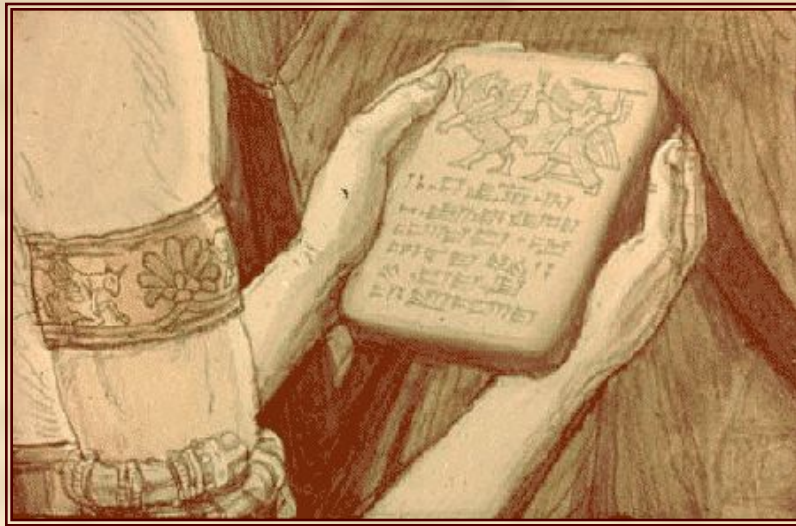


Клинопись — наиболее ранняя из известных систем письма. Форму письма во многом определил песчаный материал — **глиняная табличка**. Пока глина ещё мягкая деревянной палочкой для письма или заострённым тростником выдавливали знаки; отсюда и «клинообразные» штрихи.

**ШУМЕРСКАЯ ГЛИНЯНАЯ
КЛИНОПИСНАЯ ТАБЛИЧКА**
(3500 до нашей эры)



Глиняные таблички
III в. до н.э.



Таблички высушивались на солнце или обжигались в огне. Затем готовые таблички одного содержания укладывались в определенном порядке в деревянный ящик — получалась глиняная клинописная книга. Ее достоинствами были дешевизна, простота, доступность. К ящичку с табличками прикреплялся глиняный ярлык с названием произведения, именами автора, владельца, богов-покровителей — своеобразный титульный лист. Из глины же делались каталоги — клинописные перечни хранящихся книг.

Табличка из Киша



Древнейшим памятником шумерского письма является табличка из Киша (около 3500 г. до н. э.).

За ней по времени следуют документы, найденные на раскопках древнего города Урук, относящиеся к 3300 году до н. э.

ПАНПРИС

Тростник папируса

В дельте **Нила** растёт много тростника — **папируса**. Его заросли поднимаются вверх на высоту от трёх до шести метров. Из папируса египтяне издавна делали лёгкие лодки, а потом научились изготовлять материал для письма, который тоже называли папирусом.



Изготовление папируса

При изготовлении писчего материала стебли папируса очищали от коры, сердцевину разрезали вдоль на тонкие полоски. Получившиеся полоски раскладывали внахлест на ровной поверхности. На них выкладывали под прямым углом ещё один слой полосок и помещали под большой гладкий камень, а потом оставляли под палящим солнцем. После сушки лист папируса отбивали молотком и выглаживали. Затем получившиеся листы папируса приклеивали один к другому.





Вот такую «бумагу»
делали из папируса
в древнем **Египте**.

А это папирус с
фрагментом "Начал"
Евклида.



**Папирус эпохи Среднего царства из эль-Лахуна
содержит хозяйственные записи**

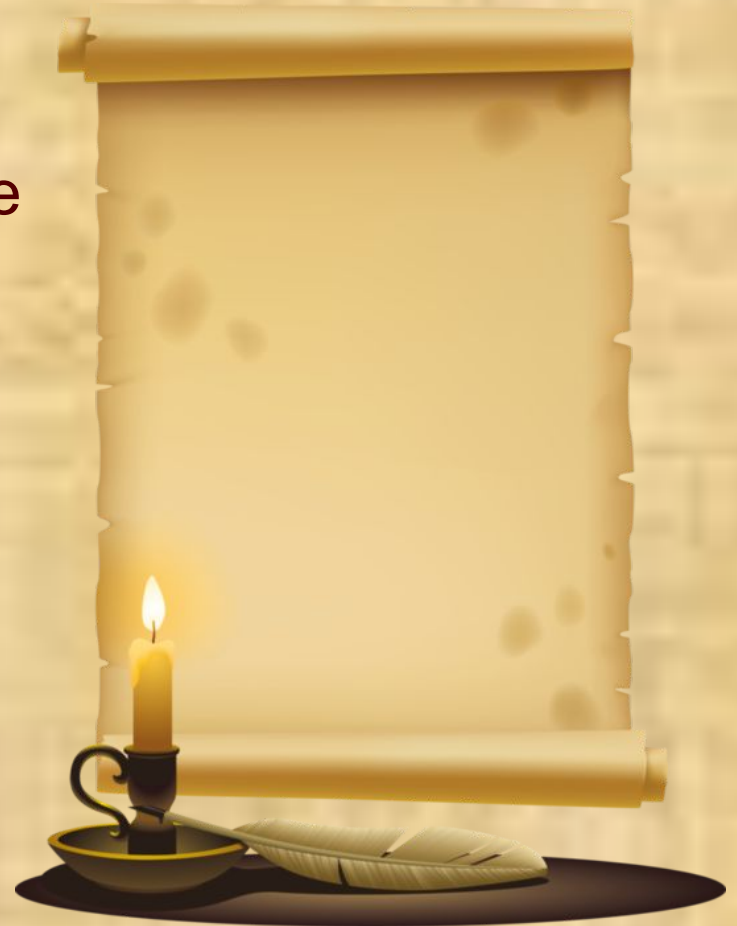


Производство папируса
в Египте было весьма
велико, и фабрики
папируса существовали
здесь даже до времен
халифов. Но сохранились
папирусы в Египте только
благодаря уникальному
климату.



В античную эпоху папирус был основным писчим
материалом во всём греко-римском мире.

Своё положение основного писчего материала в Европе и на Ближнем Востоке **папирус** стал утрачивать в VIII веке. Больше двухсот лет папирусные свитки не хранились, и со временем их в качестве основного материала сменил **пергамент**, получавшийся выделкою кож различных животных.



Пергамент



Изобретение пергамента
связывают с именем царя
**Пергама Эвмена
Второго**
(197-159 до н. э.).

*По свидетельству историка Плиния, египетские цари, желая поддержать престиж Александрийской библиотеки, запретили во II в. до н. э. вывоз папируса за пределы Египта, и Пергамской библиотеке, второй по величине библиотеке древнего мира, пришлось развивать альтернативный вариант производства материала для письма. В ответ на эту меру пергамцы изобрели новый материал, который по имени их города стал называться **пергаментом**.*

Изготовление пергамента

Первым шагом в создании пергамента была промывка свежеснятой шкуры для удаления крови и грязи. После этого шкуры вымачивали в известковом растворе, чтобы облегчить удаление шерсти. Вымачивание длилось от трёх до десяти дней, в зависимости от качества кожи и погодных условий.

Шкуры натягивались на деревянные рамы, и проводилась обработка изогнутым ножом, для удаления остатков волос, подкожной клетчатки и придания необходимой толщины. Затем шкуры шлифовали.



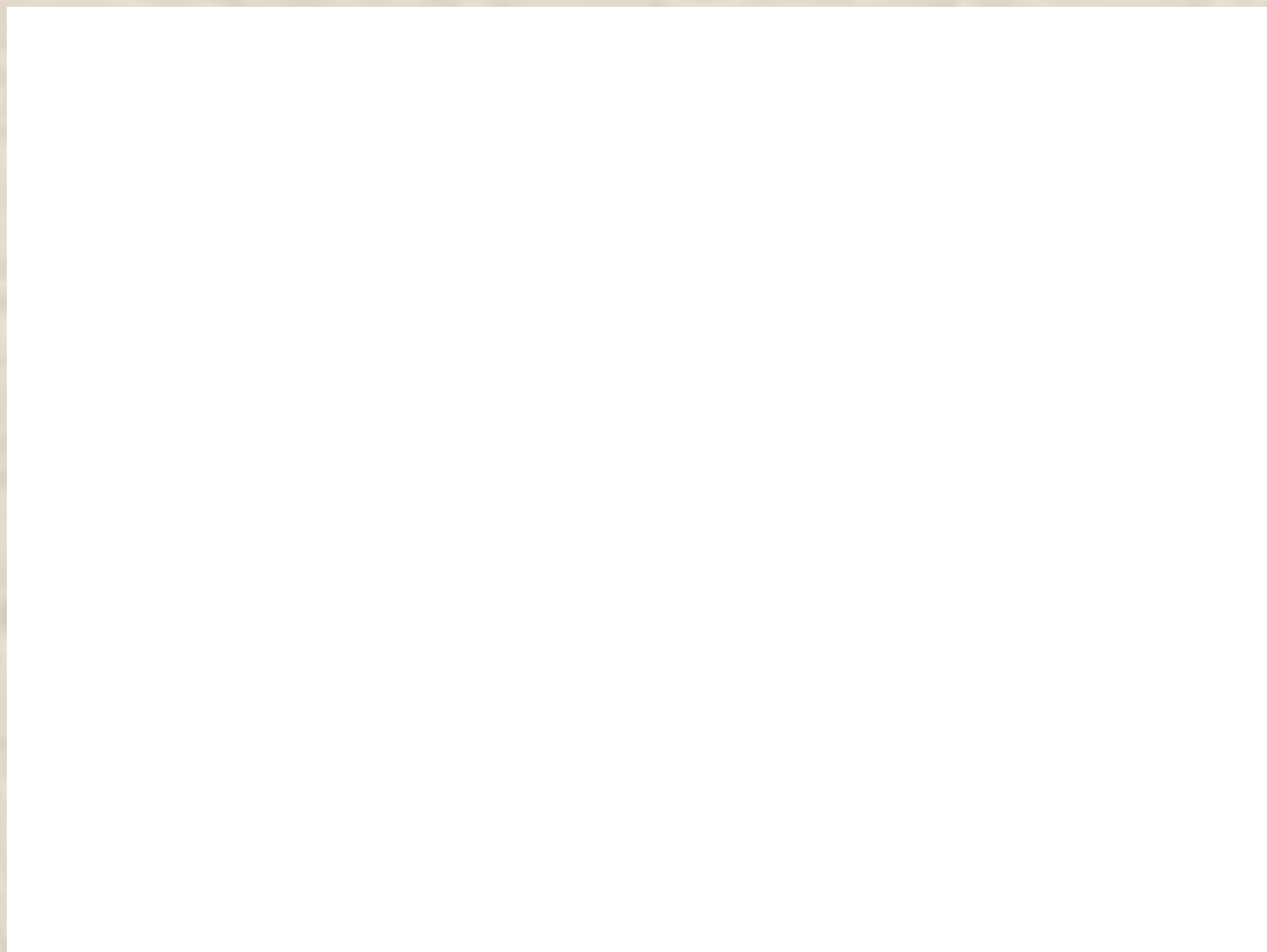
Подлинники на пергаменте





В конце I века н.э. появляются первые упоминания о **пергаментных кодексах** – фактически книгах, состоящих из страниц. Несмотря на очевидное их преимущество перед свитками, широко распространены они стали только к III веку н.э.

Для письма на пергаменте использовались кисти из стеблей растений рода ситник или тростник, позже перо с раздвоенным концом — калям, чёрная и красная краска.



Береста



Берёзовая кора как материал для письма получает на Руси распространение в первой четверти XI века и выходит из употребления в середине XV века в связи с распространением **бумаги**.

*Береста рассматривалась как эфемерный, непрестижный материал для письма, непригодный для долгого хранения; её использовали в основном как материал для частной переписки и личных записей, а более ответственные письма и официальные документы писались, как правило, на **пергаменте**.*

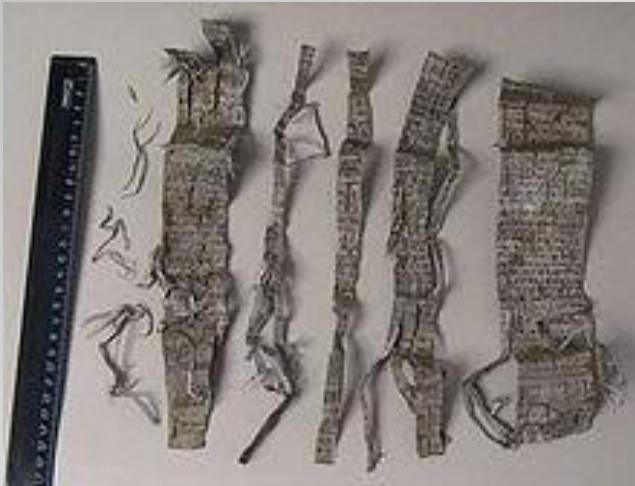
Берестяные грамоты, письма и записи на коре берёзы (бересте), — памятники письменности Древней Руси XI—XV вв.



А В Г Д Е Ж З И К Л Н О
П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ
Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ
Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ Ъ

N591

Берестяные грамоты



[Московская берестяная грамота № 3](#)




Берестяная грамота № 497
(вторая половина XIV века).



Грамота № 155 (фрагмент).

Бумата



Известно, что бумага была изобретена в **Китае в 105 году н. э. Цай Лунем**. Однако в северной провинции Китая Шаньси обнаружена гробница, где были найдены обрывки листов бумаги, изготовленной во II веке до нашей эры.

До Цай Луня бумагу в Китае делали из *пеньки*, а еще раньше из *шелка*, который изготавливали из бракованных коконов *шелкопряда*.

Изготовление бумаги по Цай Луню



Цай Лунь растолок волокна шелковицы, древесную золу, тряпки и пеньку. Всё это он смешал с водой и получившуюся массу выложил на форму (деревянная рама и сито из бамбука). После сушки на солнце, он эту массу разгладил с помощью камней. В результате получились прочные листы бумаги.

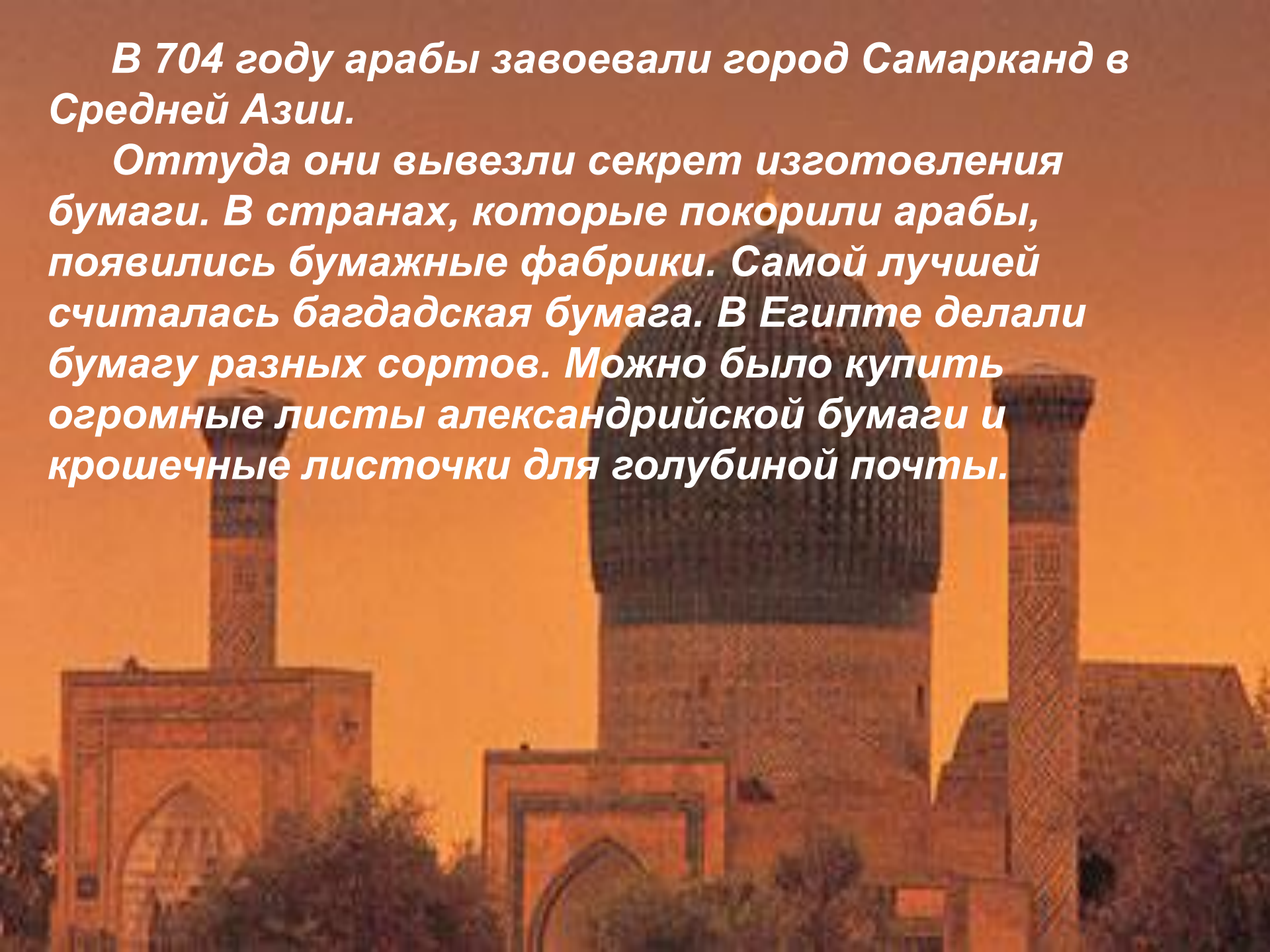
После изобретения Цай Луня, процесс производства бумаги стал быстро совершенствоваться. Стали добавлять для повышения прочности крахмал, клей, естественные красители и т. д. Материалом для бумаги служили волокна бамбука, некоторые травы и старое тряпье.



В начале VII века способ изготовления бумаги становится известным в **Корее** и **Японии**. А еще через 150 лет, через военнопленных попадает к **арабам**.

В 704 году арабы завоевали город Самарканд в Средней Азии.

Оттуда они вывезли секрет изготовления бумаги. В странах, которые покорили арабы, появились бумажные фабрики. Самой лучшей считалась багдадская бумага. В Египте делали бумагу разных сортов. Можно было купить огромные листы александрийской бумаги и крошечные листочки для голубиной почты.



В **XI—XII** веках бумага появилась в **Европе**, где вскоре заменила животный пергамент.



В XIII веке бумажные фабрики были уже в **Италии** и во **Франции**.

В **Россию** бумага попала в XIV веке через Новгород, куда ее привезли ганзейские купцы.

Первая русская бумажная фабрика была построена на реке **Уче** недалеко от **Москвы**.

С **XV—XVI** веков, в связи с введением книгопечатания, производство бумаги быстро растёт.

Наша цивилизация немыслима в её сегодняшнем состоянии без носителей информации. Наша память ненадёжна, поэтому достаточно давно человечество придумало сохранять различного рода информацию на всевозможных носителях.

Носитель информации - это любой материальный объект, устройство, предназначенное для записи и хранения информации.

Примерами носителей могут быть и бумага, или USB-FLASH память, также как и глиняная табличка или человеческая ДНК.