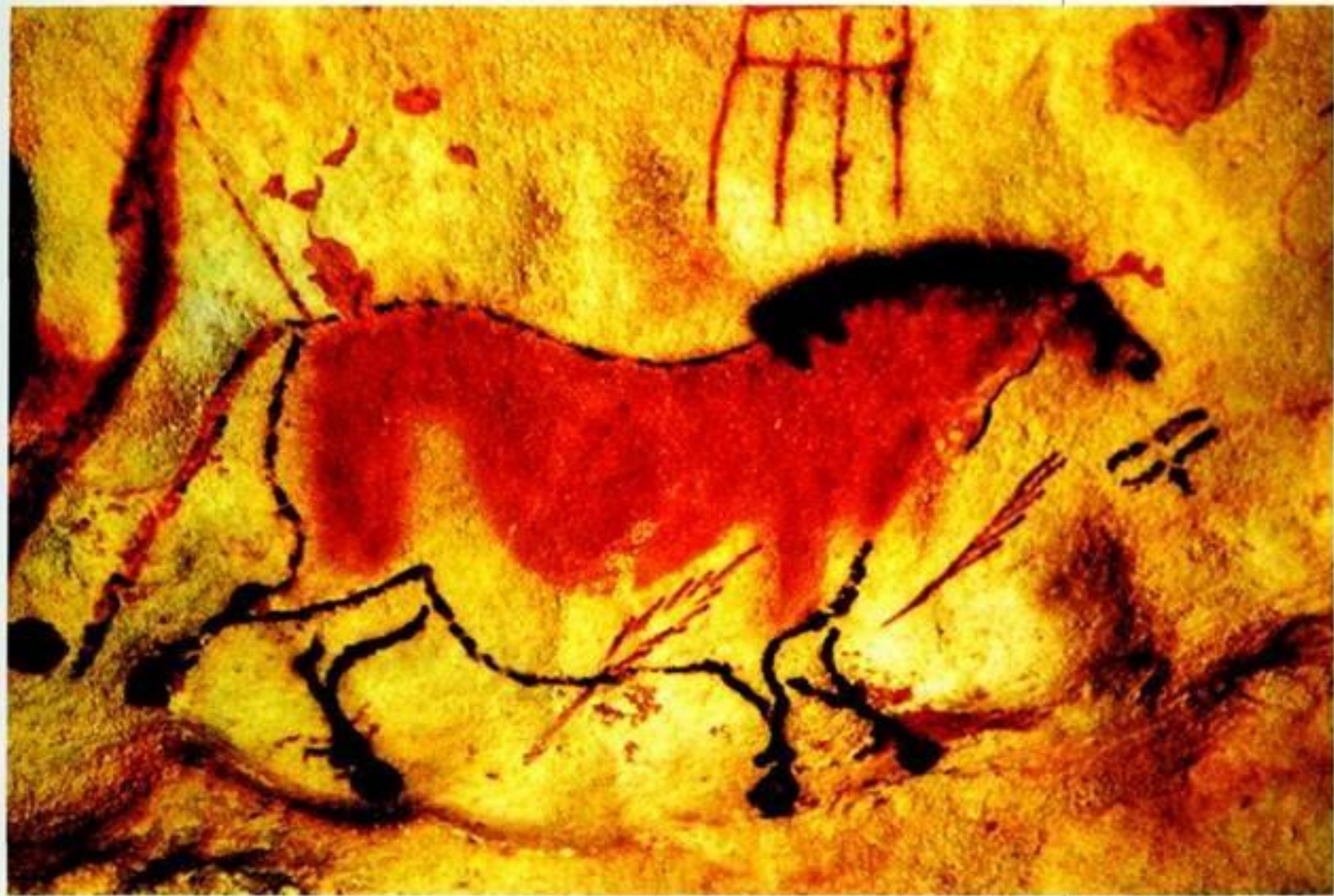
A scroll of aged, yellowed paper with the title 'История возникновения бумаги' written in brown text. The paper is textured and shows signs of wear, including creases and discoloration. The scroll is partially unrolled, showing the inner layers of the paper.

**История
возникновения
бумаги**

НАСКАЛЬНЫЕ РИСУНКИ



Е. Артемий Лебедев



ГЛИНЯНЫЕ ТАБЛИЧКИ

- Их неудобно было переносить и хранить, они тяжелые, хрупкие, легко ломались

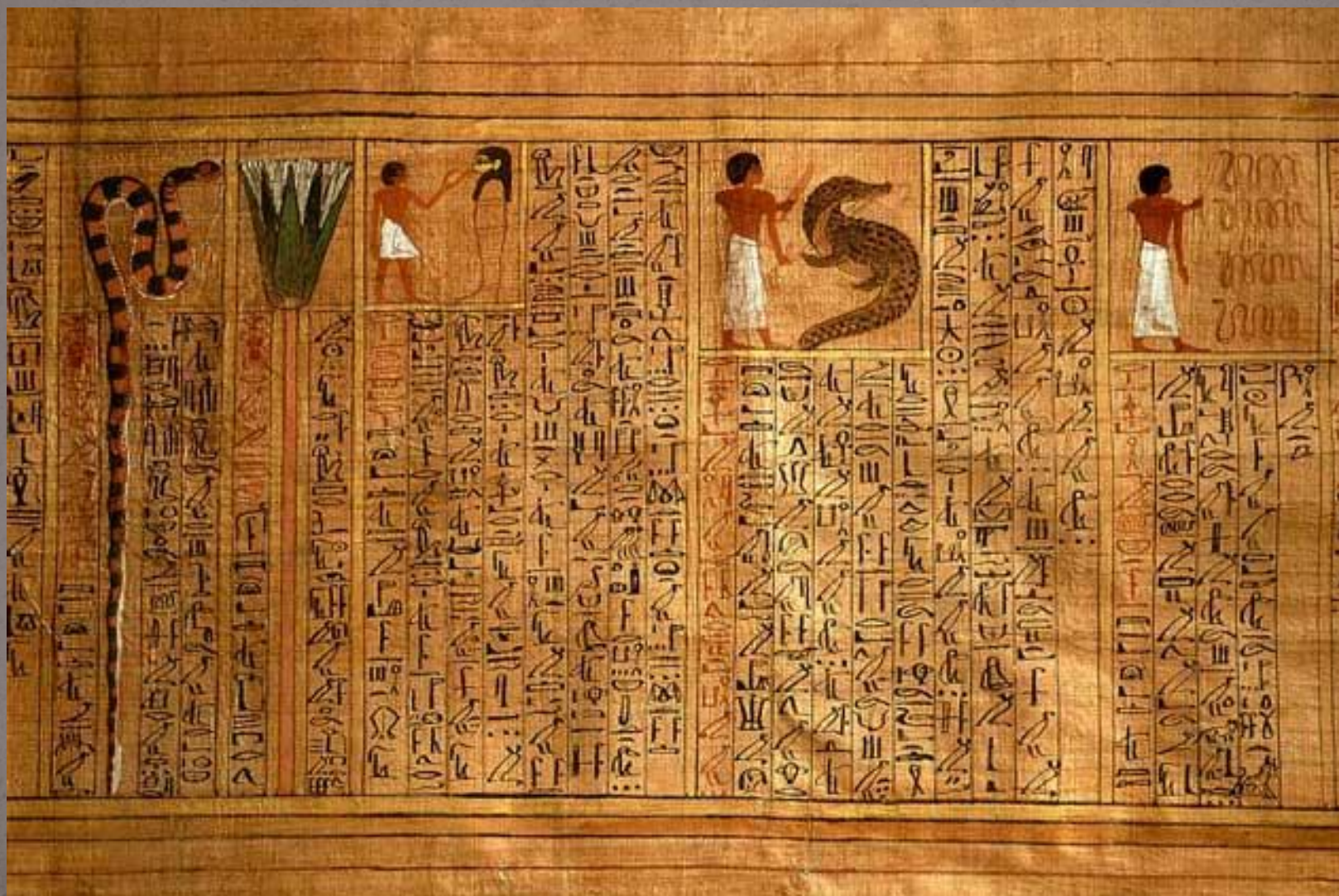


Восковые таблички

Восковые таблички - это деревянные таблички, внутренняя сторона которых покрывалась цветным воском для нанесения надписей острым предметом (стилосом). Использовались в древнем Риме.



ЕГИПЕТСКИЙ ПАПИРУС



ПЕРГАМЕНТ ИЗ КОЖИ



- Пергамент был очень тяжелый и дорогой. На изготовление одной книги уходило стадо телят.

Изобретение бумаги

- Считается, что бумагу впервые научились изготавливать китайцы уже в I веке н.э.. Они использовали клейкую массу из бамбука и воды, и раскатывали в плоский лист и оставляли сушиться на солнце.
- В Европе и России бумага вошла в употребление лишь в 10 веке, т.к. китайцы тщательно охраняли секрет изготовления этого писчего материала.



● Секрет изготовления бумаги китайцы хранили в тайне многие столетия.

Через 800 лет бумагу научились делать по всему миру. В качестве сырья применяется древесина.

Производят бумагу на целлюлозно-бумажных заводах



● Сначала нужно
заготовить
древесину,
спилить
множество
деревьев.



БРЕВНА ПРИВОЗЯТ НА ЗАВОД



Из бревен получают щепу –
мелкие щепки, затем её
ВАРЯТ В СПЕЦИАЛЬНОМ
РАСТВОРЕ



- Получается кашница , ее отжимают и подают на бумагоделательную машину. Кашница распределяется, сушится, гладится.



- Готовая бумага накручивается на огромные валы.



Наматываются огромные рулоны бумаги.

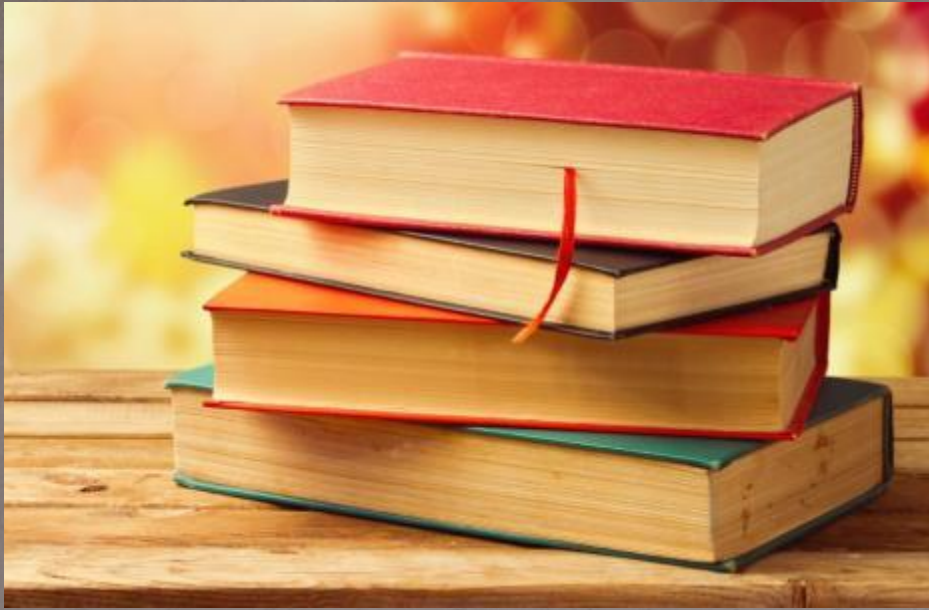


Потом режется на листы и
складывается в пачки. Бумага
ГОТОВА!!!



- Лесорубы дерево срубили,
- На станке на части разделили,
- Чурбачки на щепки порубили,
- И в растворе долго их варили.
- А потом всю жидкость
отжимают,
- Валиком утюжат, сушат, гладят.
- Так выходит чистый лист бумаги
- Для журнала, книги и тетради.

**В нашей жизни бумага
встречается повсюду,
используется повсеместно.**













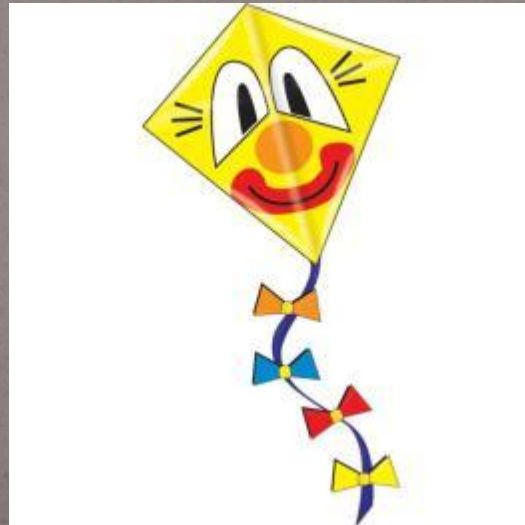






ЧТО ЗДЕСЬ ЛИШНЕЕ?





- Деревья- важная часть природы. Они украшают нашу планету!



Лес-дом для многих животных и птиц.



Деревья очищают наш воздух!



- Надо экономно использовать бумагу, чтобы сберечь деревья. Из использованной бумаги (ее называют макулатурой) можно снова сделать бумагу. Так мы сохраним жизнь множеству деревьев в наших лесах.