

Тема: Великие открытия Древнего Китая

Выполнил: Данченко Алексей

ученик 5 «б» класса

Омутинской средней общеобразовательной школы №1

Четыре великие изобретения древнего Китая — так в одноименной книге, знаменитый исследователь китайской культуры Джозеф Нидэм, окрестил изобретённые в Средние века бумагу, книгопечатание, порох и компас. Именно эти открытия способствовали тому, что многие направления культуры и искусств, ранее доступные лишь богачам, стали достоянием широких масс.

Бумага

- В древние времена люди делали записи на камнях, листьях, коре деревьев, шкуре животных, панцирях черепах, костях и на ткани, но у каждого из этих методов была масса недостатков. Изобретение бумаги в Китае дало новый толчок развитию человечества, а благодарить за появление столь необходимого сегодня материала мы должны древнего изобретателя Цай Луня.

Цай Лунь родился в Восточной династии Хань (25—220 н.э.). В 15 лет его отдали на службу евнухом в императорский двор. За своё трудолюбие, изобретательность и настойчивость Луня не раз повышали в должности. За сорок лет жизни при дворе он послужил пяти императорам, завоевал их расположение и получил титул князя.

Цай Лунь



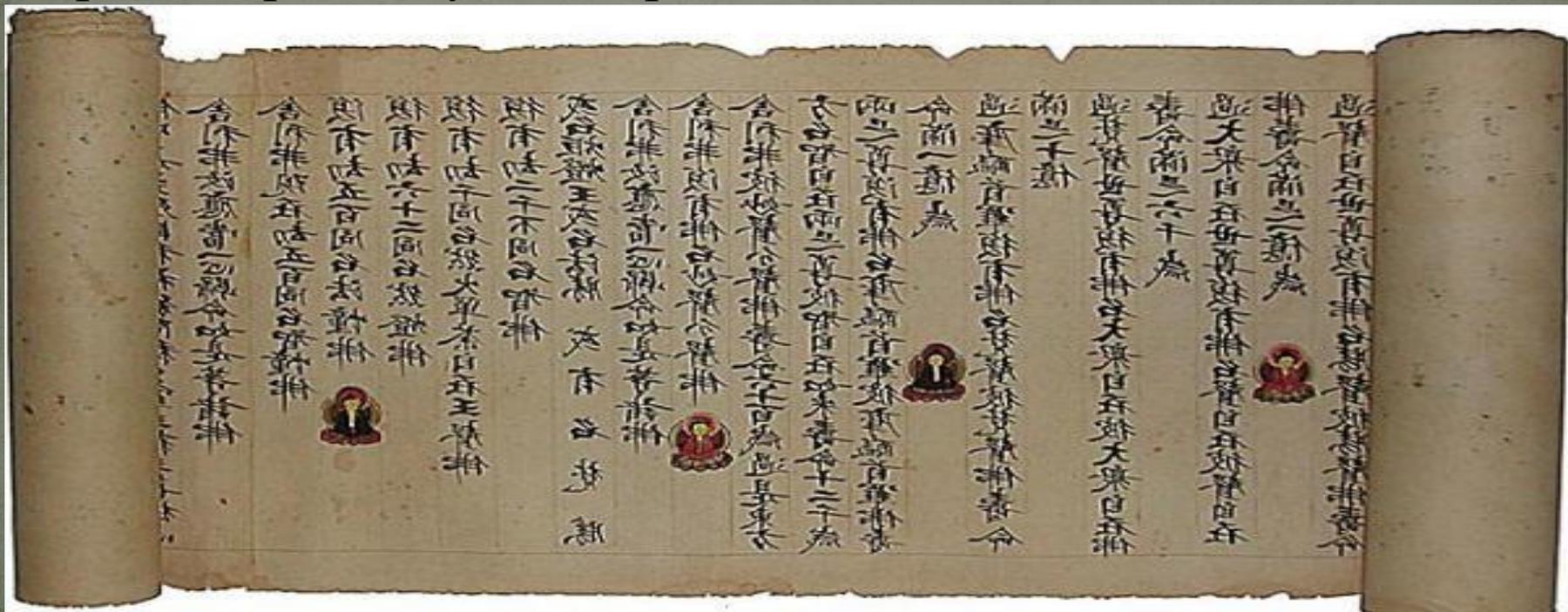
Бумагу изобрел в Китае примерно в 105 году Цай Лунь.

Он нашел способ делать её из волокнистой внутренней части коры тутового дерева.



До Восточной династии Хань для создания книг использовали древесину бамбука или шёлковую ткань. Учёным того времени было весьма неудобно вести свои записи в подобных книгах, потому что бамбук был тяжёлым, а шёлк — дорого стоил. Хотя в то время начала появляться бумага из конопли, но технология её изготовления оставалась незрелой, да и доступна она была лишь немногим.

Цай Лунь же предложил новый способ. Он велел своим подручным собирать кору деревьев, остатки тканей и непригодные для рыболовства сети. Затем его работники измельчали эти материалы и замачивали их в воде на долгое время. Когда смесь превращалась в мягкую массу, её нагревали, а затем заливали в специальные формы и выставляли для просушки на солнце. Так и получали первые образцы бумаги, пригодной для письма.



Интересные факты

Бумажные обои, как и многое другое, пришли к нам из Древнего Китая, где еще в незапамятные времена оклеивали стены расписанной вручную тонкой рисовой бумагой.



DESIGNARTS.RU



MyShared

В 105 году нашей эры Цай Лунь показал своё изобретение императору, и тот очень обрадовался такому новшеству. Тут же был издан указ: распространить удивительное изобретение по всей Поднебесной. Китайские мыслители и учёные радостно вздохнули — ведь теперь они смогут записывать свои мысли так же легко, как острым мечом рубить молодой побег бамбука. Изобретение бумаги стало одним из основных двигателей китайского цивилизации, а впоследствии — всего мира.

КНИГОПЕЧАТАНИЕ

Возникновение бумаги, в свою очередь, привело к появлению книгопечатания. Изобретателями печатного станка являются китайцы. Первые по времени способом механического размножения книг была ксилография

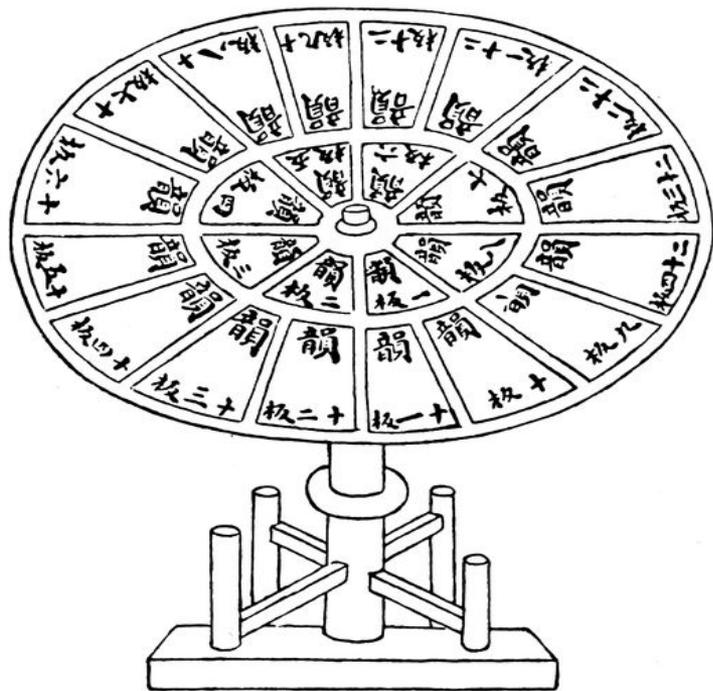


Она возникла в буддийских монастырях Китая при династии Тянов (618-907г).

Пи Шен изобрел печатание подвижными литерами. Он лепил глиняные брусочки, выдавливал на них палочкой иероглифы, затем для закрепления обжигал их на огне. Те же летописи свидетельствуют об изобретении Пи Шеном наборной кассы, в которой хранились литеры-брусочки.



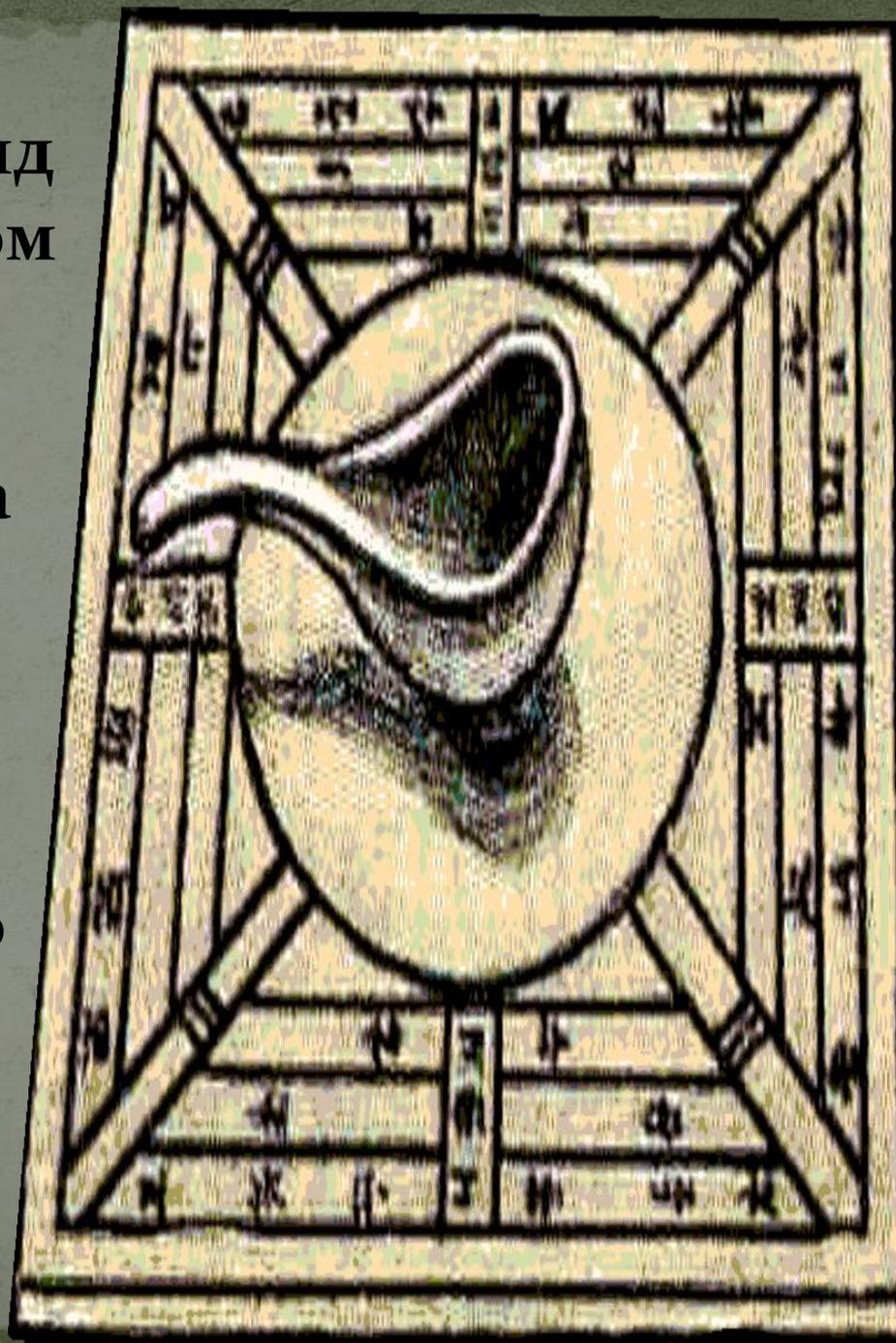
С их помощью можно было получить несколько тысяч оттисков. Все логично, но книги, отпечатанных Пи Шеном, до нас не дошло. Подобные сведения о начале книгопечатания есть в Тибете, Монголии, Корее, Японии. Сохранились бронзовые литеры, изготовленные в XV



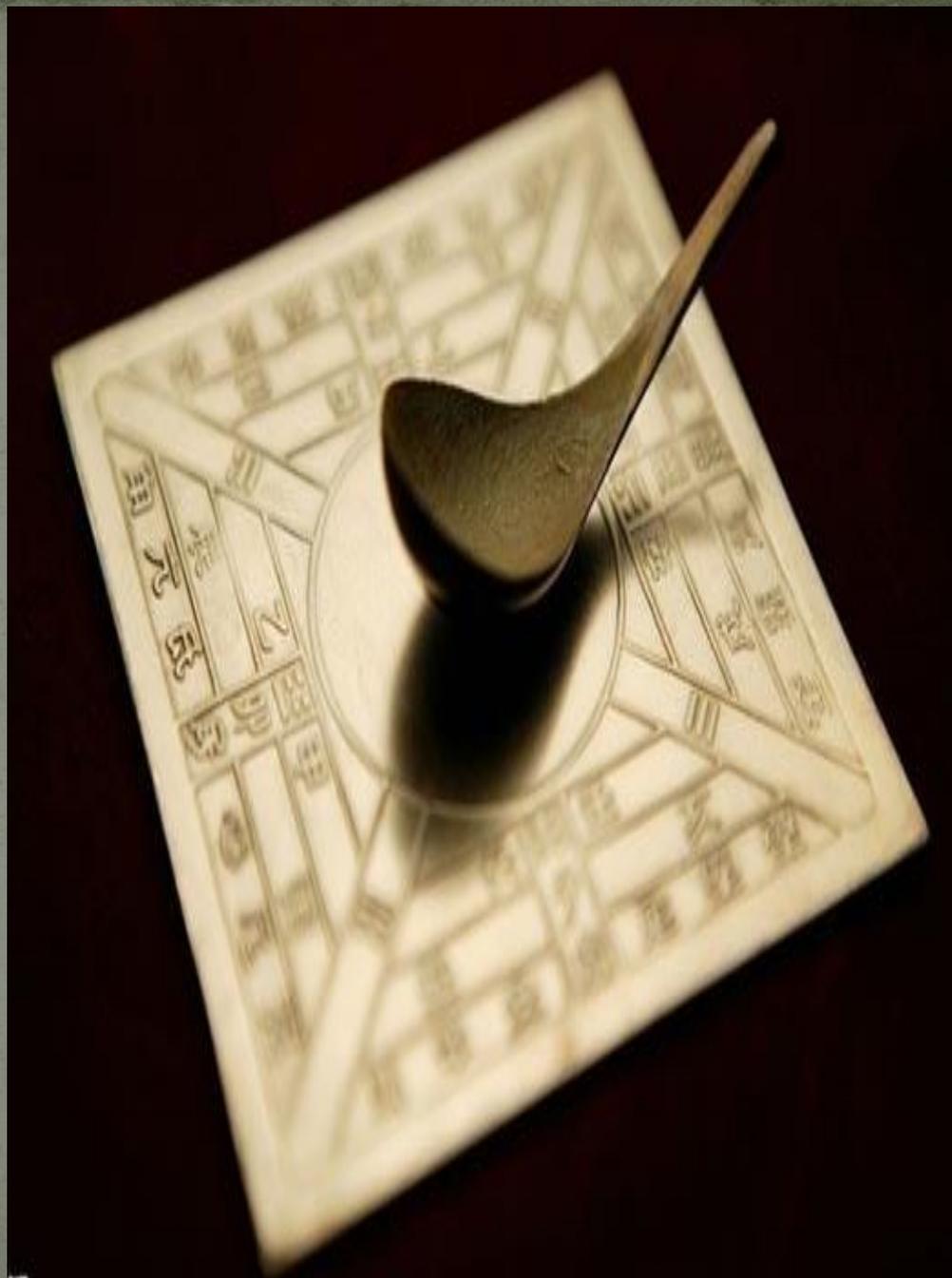
КОМПАС

Одним из величайших открытий человечества является изобретение компаса. Трудно переоценить его значение, он произвел настоящий переворот в истории мореплавания. Компас стал первым навигационным прибором, который позволил отважным морякам оставить морские берега и выйти в открытое море. Уже в III веке до н. э. в Китае был изобретен прибор, указывающий стороны света

Древний компас имел вид ложки с тонким черенком и шарообразной выпуклой частью, сама ложка была изготовлена из магнетита. Хорошо отполированная выпуклая часть ложки устанавливалась на медную или деревянную пластину, которая была также тщательно отполирована.



Черенок ложки свободно висел над пластиной, а сама ложка свободно вращалась вокруг оси установленного выпуклого основания. На пластине были обозначены страны света в виде циклических знаков Зодиака.



Роль магнитной стрелки выполнял черенок ложки. Если черенок привести во вращательное движение, а затем немного подождать, то остановившаяся стрелка (ее роль играет черенок ложки) будет указывать точно на юг. Это был самый первый древний компас, названный сынань — «ведающий югом»



ПОРОХ

Порох представляет собой твердую взрывчатую смесь из измельченных кусочков угля, серы и селитры. При нагревании смеси первой (при 250 градусах) загорается сера, затем она поджигает селитру. При температуре около 300 градусов селитра начинает выделять кислород, благодаря чему происходит процесс окисления и сжигания смешанных с ней веществ.



Селитру часто использовали в своих опытах и алхимики. Одним из первых, образец пороха, изобрел китайский алхимик Сунь Сы-мяо в VII веке. Приготовив смесь селитры, серы и локустового дерева и нагревая ее в тигле, он получил неожиданно сильную вспышку пламени.



Полученный порох еще не обладал большим взрывчатым эффектом, потом его состав был усовершенствован другими алхимиками, установившими его основные составляющие: калиевую селитру, серу и уголь. Несколько веков порох применяли для зажигательных снарядов, получивших название «хо пао», что переводится, как «огненный шар».

Позже, когда качество пороха улучшилось, его стали использовать, как взрывчатое вещество в фугасах и ручных гранатах, но еще долгое время не могли догадаться использовать силу газов, возникавших при горении пороха, для метания ядер и пуль.



Следствием распространения пороха было не только бурное развитие военного дела, но и прогресс во многих других областях человеческих знаний и в таких сферах человеческой деятельности, как горное дело, промышленность, машиностроение, химия, баллистика и многое другое. Сегодня это открытие используют в ракетной технике, где порох используют в качестве топлива. Можно с уверенностью сказать, что изобретение пороха является важнейшим достижением человечества.

Все эти изобретения Древнего Китая до сих пор успешно служат всему человечеству.

Великие изобретения древнего Китая

Китай является родиной одних из самых значительных изобретений человеческой цивилизации, в том числе четырёх великих изобретений древнего Китая: бумаги, компаса, пороха и книгопечатания.

