

Презентация на тему: «Век медный, бронзовый, железный»



Медный век

- **Медный век, медно-каменный век, халколит** (от [греч.](#) χαλκός — [медь](#) + λίθος — камень), **энеолит** (от [лат.](#) aeneus — медный + [греч.](#) λίθος — камень) — эпоха в развитии человечества, переходный период от [неолита](#) (каменного века) к [бронзовому веку](#). Термин предложил в [1876](#) г. на международном археологическом конгрессе венгерский археолог [Ф. Пульский](#) для уточнения первоначальной классификации Томпсона, в которой за каменным сразу следовал бронзовый век^[1].
- Медный век приблизительно охватывает период [IV—III](#) тысячелетия до н. э., но на некоторых территориях существует и дольше, а на некоторых отсутствует вовсе. Чаще всего энеолит относят к [бронзовому веку](#), но иногда считают и отдельным периодом. Во времена энеолита были распространены медные орудия, но преобладали по-прежнему каменные.



Бронзовый век

- Следующий этап развития технологий наступил уже в конце III тысячелетия до н. э., когда была открыта возможность получения металлов из [руды](#). Одновременно, скорее всего случайно, было установлено, что, если в [тигель](#), где плавится медь, подбросить немного [олова](#), качество полученного материала решительно улучшится.
- В начале II тысячелетия до нашей эры медь стала заменяться [бронзой](#). Приблизительно в эту же пору появились и первые железные изделия, но мягкое железо (не пригодное к литью, поскольку требовало чрезмерно высоких температур), как материал для оружия и орудий, было хуже бронзы, — бронзовый век продолжался еще 1000 лет, вплоть до освоения технологий [науглероживания](#), [закалки](#) и [сварки](#).
- Из бронзы делали даже прямые длинные [мечи](#). Причем, в Китае, где бронза стоила дешево, изготовление оружия из нее продолжалось даже во [II веке](#) нашей эры, — то есть уже в эпоху широкого распространения железных орудий. Бронзовый меч тогда, в принципе, получался легче и острее железного, хотя из-за меньшей, чем у стали, твердости рубящей кромки не годился для рубки железных [доспехов](#) и фехтования против железного меча.
- И позже бронза сохраняла некоторое значение, так как превосходила железо в технологичности, — если форму железному изделию можно было придавать только [ковкой](#) (поэтому даже старинные [гвозди](#) имели квадратное сечение), то бронзовые орудия можно было отливать.
- Изделие сложной формы, например, [шлем](#), проще было именно отлить, чем выковать. Что же касалось прочности, то бронза однозначно была тверже железа и не такой хрупкой как сталь. Бронзовые доспехи, в том числе цельнолитые [кирасы](#), вплоть до начала нашей эры употреблялись в [Риме](#), шлемы же в Европе и в [XIX веке](#) преимущественно делали из бронзы.
- Дополнительным достоинством бронзы было ее удобство при массовом производстве. Так китайцы, например, уже в первом тысячелетии новой эры отливали из бронзы детали к [арбалетным](#) замкам, наконечники и ушки для арбалетных [болтов](#) и многое другое. Бронзовый наконечник, конечно, не обладал пробивной способностью железного, но каждый из железных надо было выковывать и закалять отдельно, а бронзовые отливались в специальном станке по 100—200 штук одновременно, причем обладали качеством для железных изделий в ту пору почти недостижимым — стандартностью.
- С [XV века](#) бронза снова стала стратегическим материалом, так как оказалось, что она незаменима для изготовления [пушек](#).



