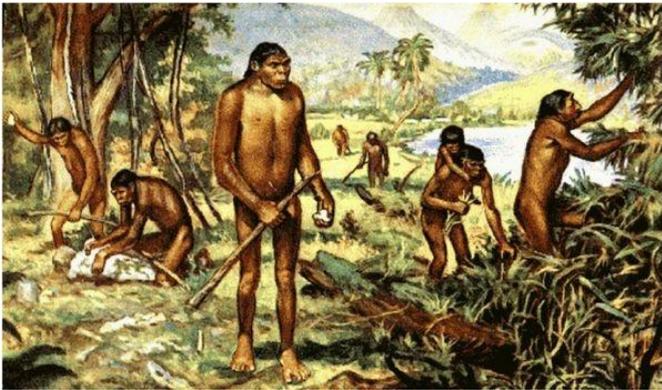
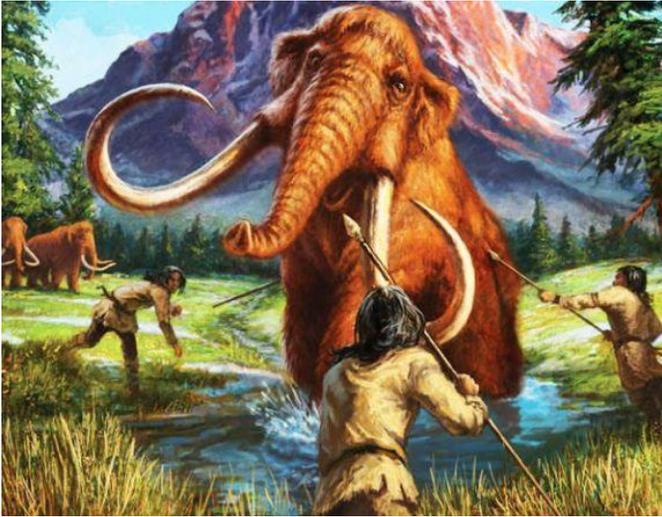


Тема урока: Зарождение металлургии на территории Казахстана.

Исследовательский вопрос: Как использование металла изменило жизнь древних людей на территории Казахстана?

Задание 1 Продолжите предложение



Неолитическа
я революция



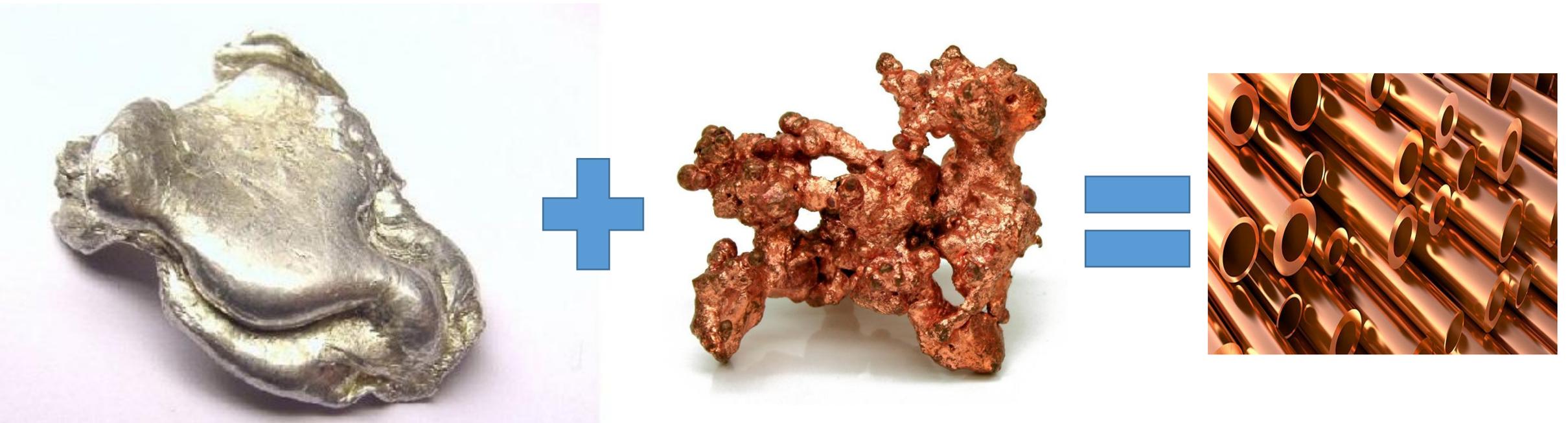
Задание 2 Составьте рассказ



1. Самым первым выплавленным людьми металлом стала медь.
2. В медно-каменном веке люди стали делать орудия, изготовленные из меди.
3. Медь не смогла полностью вытеснить каменные орудия труда.
4. Камень оставался в те времена основным материалом для изготовления орудий труда.

Свойства Бронзы

- *плавкость
- *красивый желтый цвет
- *прочность





Особенности эпохи бронзы на территории Казахстана

- **Развитие древней металлургии на основе богатых залежей полезных ископаемых (ВК, ЦК).**

Развивается пастушеское (придомное скотоводство)

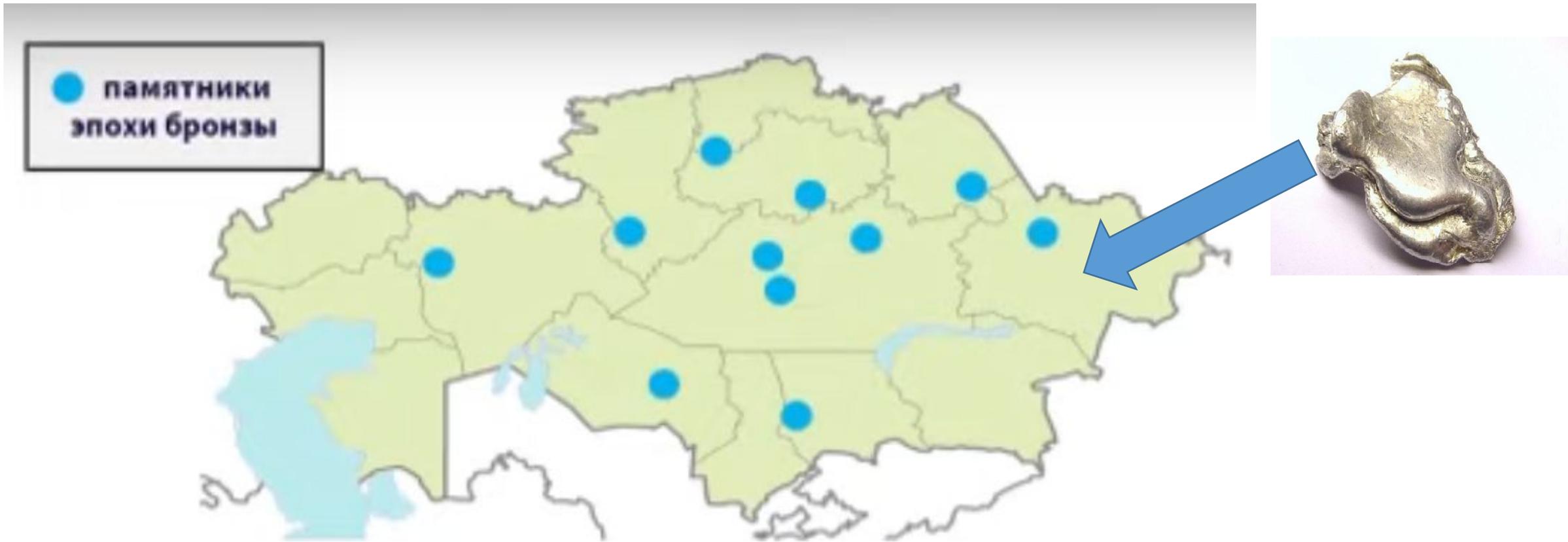
Постепенно происходит переход к кочевому скотоводству, так как происходит изменение климата - засушливый, мало осадков земледелием стало опасно заниматься.

- **Примитивное земледелие** (мотыжное) на берегах рек и озёр
- **Зарождается первое общественное разделение труда**
- **Крушение матриархата и установление патриархальных семейно-родовых отношений.**

Где встречаются руды необходимые для плавки бронзы.



По подсчётам К.И. Сатпаева, в древние времена в Жезказганском регионе был выработан почти 1 миллион тонн руды, из которой было получено более 100 тысяч тонн меди.



На Нарымском и Калбинском рудниках
Восточного
Казахстана было добыто почти 1100 тонн
олова. Для выплавки руды строились
сложные по конструкции котлы

В поселениях Милыкудык, Малокрасноярка, Петровка-2 обнаружены места древних кузнечных мастерских.

В них изготавливали:

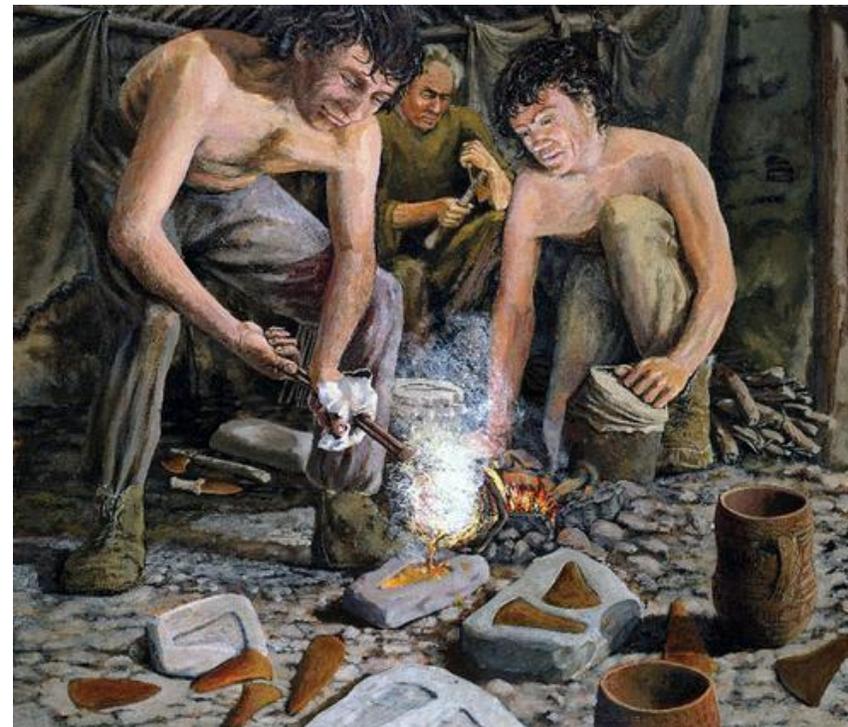
- молотки каменотесов,
- лопатки крупных животных, употреблявшиеся в качестве совков для сгребания руды,
- рудодробильные орудия,
- грубые отбойники,
- кайла.



Как в эпоху бронзы добывали металл?

Способы добычи руды.

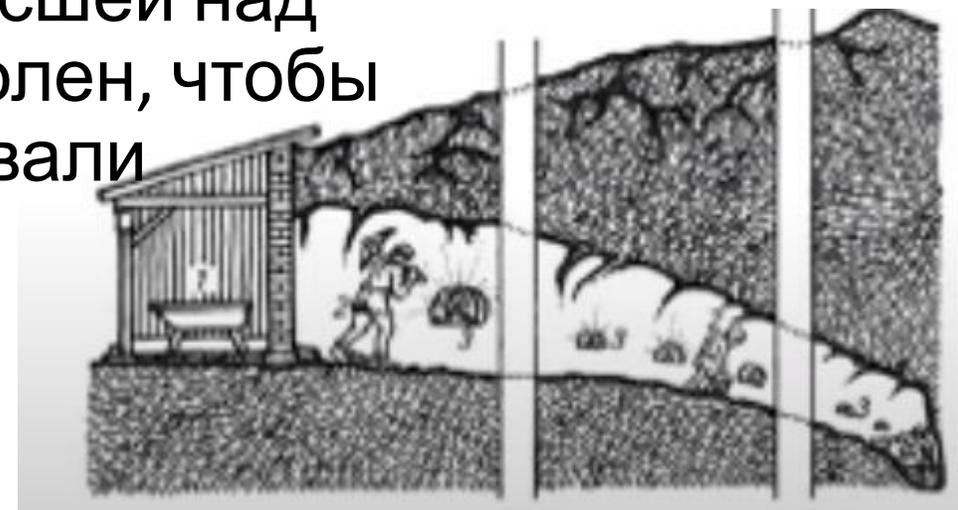
- Метод «Кайлования»
- Метод «Огневой проходки»
- Метод «Подкопа»



Метод Кайлования - рыхлые (мягкие) породы добывали с помощью каменных отбойников и молотков. После чего руду измельчали каменными топорами и затем уже плавили в специальной печи.



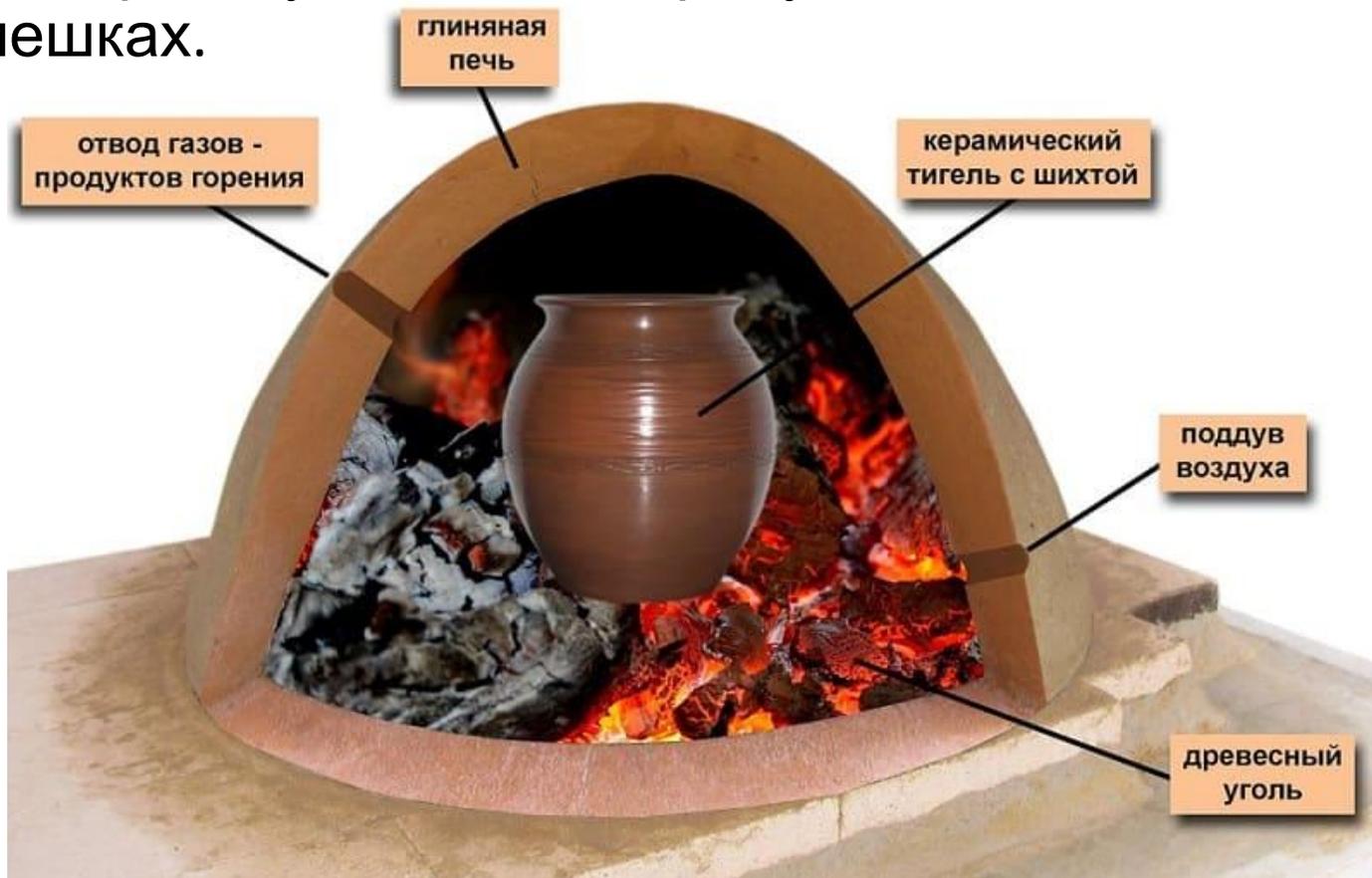
Метод подкопа - применяли подкоп под рудное тело, после чего молотками отбивали куски нависшей над подкопом руды. При проходке глубоких штолен, чтобы поддержать кровлю от оседания, использовали деревянную крепь.



Метод «огневой проходки»

Этим способом добывали плотные породы. На поверхности жилы или в забое, разводили костёр, а когда порода нагревалась, поливали её водой, заставляя трескаться, после чего работали молотками и кайлами.

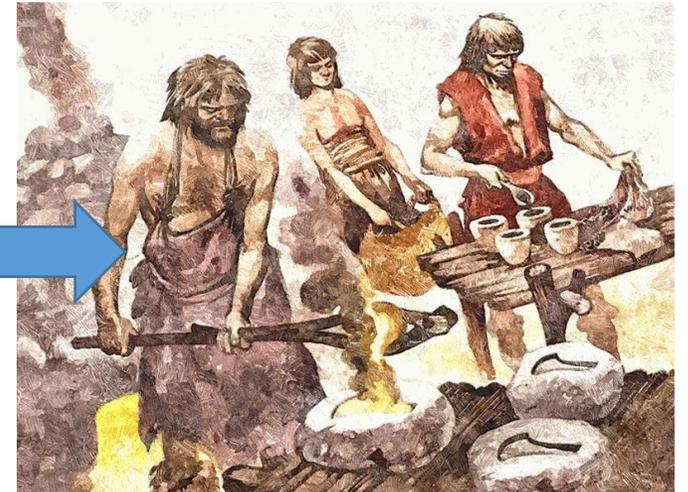
Содержащую металл породу вытаскивали на поверхность в кожаных мешках.



Выплавка меди производилась на местах поселений в специальных плавильных печах. Остатки таких печей были обнаружены при раскопках поселений на Атасу, Сукбулаке, у аула Канай. Рядом с печами найдены шлаки, слитки меди, литейные формы.

Процесс получения металла

- Сортировка путем отделения рудной фазы от пустой породы.
- Дробление руды.
- Плавка в печи.
- Литьё.



В дальнейшем для изготовления различных предметов люди стали использовать и другие металлы. В поселениях этой эпохи встречаются ювелирные изделия из золота, меди, олова. Это височные серьги, кольцо из бус, браслеты и кольца



Как использование металла изменило жизнь древних людей на территории Казахстана?

Использование металла привело:

К производству новых, более прочных металлов, что открывало возможности для ускоренного технологического прогресса.

Об этом говорят найденные при раскопках печи орудия труда из металла. к развитию на новом уровне ювелирного, косторезного искусств, прядения, ткачества.

Это свидетельствует о высоком технологическом развитии степных цивилизаций, существовавших на нашей земле в далекой древности.