

си, стоил дешевле, чем в Дамаске. Отмечаю особую роль русской берёзы. Выше мы говорили о том, что уголь из берёзы нужен был для нагрева в домнице до 800 градусов. Но не только. Процесс преобразования руды в металл это не плавка. Процесс не физический. Это процесс химический. Это реакция замещения. Руда это, просто говоря, окись железа. Если поместить смесь окиси железа и чистый углерод в ёмкость и нагреть её до 800 градусов, то кислород слабо связанный с атомом железа (поскольку размер атома железа значительно больше, чем углерода), переходит к углероду, образуя углекислый газ. Так вот, качественный берёзовый уголь - почти чистый углерод. И его не заменят ни дрова саксаула, ни кизяки верблюдов. Кроме описанных технологических этапов, уголь использовался и для коррекции количества углерода в стали, производилась цементация, отпуск, отжиг и прочее.

Поражают и масштабы технологических возможностей наших предков. Перечислю, что знаю. Об этом пишет и профессор Шрамко. Есть масса находок. Например, в очень большом для скифского времени городе Каменское городище на левом берегу Днепра, близ современного Никополя. Оно занимает площадь около 12 кв. км. Здесь с конца V и до III в. до н. э, жило много ремесленников и, возможно, находилась ставка скифского царя. Территория города занята массой мастерских, цехов и производств. На раскопе найдены зубила, долота, пробойники, кусочек пилы, пуансон для штамповки чешуек для панцирей, сверло-перка. Здесь трудились металлурги, кузнецы, ювелиры, плотники и многие другие. Сверление производилось следующим образом: сверло-перка вставлялось в державку. С другой стороны вращающийся упор для левой руки. Тетива лука охватывала державку. И двигая луком, мастер вращал сверло. Вот вам и дрель. Такая дрель использовалась ещё с каменного века. При изготовлении каменного топора высверливалось отверстие для топорища. Для этого у поллой берцовой кости животного отделялись суставные части и получалась трубка. В одну сторону вставлялся упор из дерева, закреплялась охватом тетива лука, под трубку подсыпался песок, смачивалось место сверления и трубка вращалась. Были и токарные устройства. Вытачивались ступицы для телег, бусинки для намыста. Изготавливались и станки. До нас они не дошли, но никак невозможно сделать кольчугу без прокатанной проволоки или штампов, вырубаящих кольца.