

ГБПОУ КК ССХТ

Презентация по материаловедению

ОРУЖИЕ ДРЕВНЕЙ РУСИ И ЕГО ЗАКАЛКА

Выполнил: студент гр.1-мех-1

Рашкевич Н.А.

Проверила: преподаватель

Попова И.И.

Славянск-на-Кубани

2018

В Древней Руси было множество различного холодного оружия .У одного вида оружия могло быть множество модификаций и оно могло быть разным по форме ,весу, длине, внешнему виду и др. Перечислять можно очень много отличительных черт. Перед вами лишь некоторые из видов оружий используемых в Древней Руси



История применения и структуры оружия Древней Руси

Кистень — это короткий ременный кнут с подвешенным на конце железным шаром. Головка шестопера состояла из металлических пластин — «перьев» мог служить знаком власти военачальников



И булава, и шестопер свое происхождение ведут от палицы — массивной дубины с утолщенным концом обычно окованным железом или утыканным большими железными гвоздями.



Большой широкий топор назывался бердыш. Его лезвие — железко — было длинным и насаживалось на длинное же топорище. Бердыши применялись только пехотинцами.



KultofAthena.com

чекан или клевец. Чекан насаживался на топорнице с наконечником.

Колющее оружие — копья и рогатины — в составе вооружения древнерусских войск имело не меньшее значение, чем меч. Наконечники копий были прекрасно приспособлены для пробивания брони. Для этого они делались узкими, массивными и вытянутыми, обычно четырехгранными.

Вместо прямого меча с появилась сабля — изогнутый меч. Сабля очень удобна для боевой рубки.



Меч - стандартное оружие, которое использовала феодальная знать того времени. Он выглядел как длинный, остро заточенный прямой нож, но это было очень грозное и опасное оружие. Меч состоял из широкой обоюдоострой полосы, т.е. клинка, и из крыжа или рукояти.



Ножи были **поясные**, и **засапожные**. **Поясные**, короткие с двумя лезвиями, привешивались крючком к поясу. **Засапожные ножи**, с кривым клинком, втыкались за голенище правого сапога.

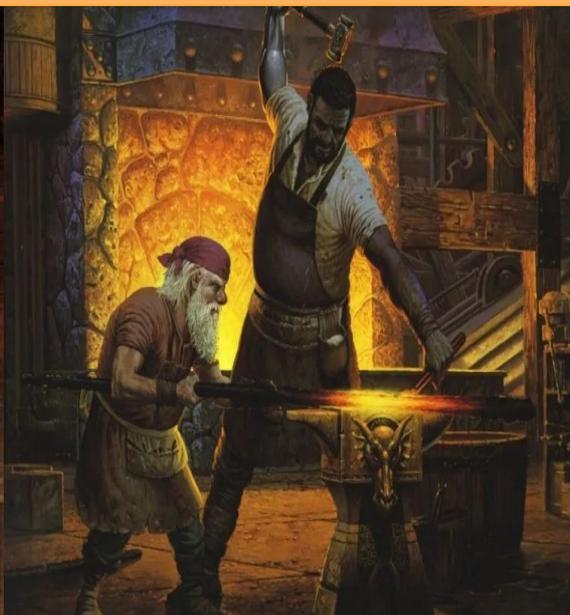
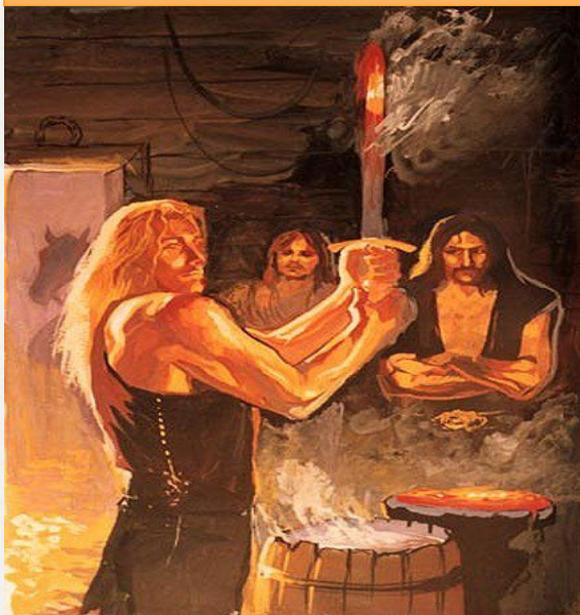


Засапожный



Поясной

В древней Руси ремесленники по обработке железа и стали — «кузнецы железу», осмыслив многие свойства стали и влияние на эти свойства разных режимов нагрева и охлаждения, создали практическую, тонко разработанную технологию термической обработки стали. При термообработке стали изделие подвергали нагреву при температуре 800-950 градусов. Применялся быстрый охладитель, вода при нормальной температуре. При мягкой закалке использовали подогретую воду, растительное масло или животный жир.



Этапы закалки топора

Отжиг – это первый этап термической обработки топора .
Сталь нагревают до $740-760^{\circ}$ и **затем медленно охлаждают**

После окончания процедуры отжига поверхность топора, который надо закалить, следует очистить от окалины. Для этого можно использовать проволочный круг. Когда поверхность топора очищена, ее необходимо снова нагреть, но уже до $800-830^{\circ}$. Степень нагрева можно контролировать, следя за цветом стали, который должен стать ярко-красным. После нагрева топор необходимо закалить в воде с температурой 30° или масле

Чтобы в используемой воде не образовалась паровая подушка, которая будет препятствовать эффективному охлаждению, лезвие надо интенсивно двигать в емкости.

Отпуск-окончательная процедура. Топор на 1 час оставляют в печи с температурой 300°

Процесс закалки клинков(ножей, сабель и мечей) такой же как и при закалке топора, только температура при отжиге должна быть уже от 750 -1100 °С ,а при закалке 750-900 °С .При отпуске температура должна быть 150-550 °С зависит от марки стали . Клинок нужно опускать в жидкость строго вертикально ,иначе может быть искривление .



Конечно же это зависит от стали ,но после закалки в основном при изготовлении булав свойства стали улучшаются после обработки холодом (если сталь уже закалена).



Мы видим ,что ковка и закалка оружия в Древней Руси было не лёгким делом ,ведь тогда не было специальный устройств облегчающих этот процесс и поэтому кузнецы в древности были очень уважаемы и востребованы.

Ещё можно заметить то ,что методы закалки и терма обработки в 21веке почти не изменились по сравнению с Древней Русью

