ГА линк: сообщение # 332915 от 2009-06-07 18:06:40

Железо

Откуда есть пошла Русская Земля?

Я не буду сейчас писать всякую хню – о пра-славянах, уграх и прочих скифах. Мы попытаемся обсудить вопросы – зачем возникла Россия и почему она возникла относительно поздно. Если мы взглянем на карту, то обнаружится что мы процветаем пусть и в районах рискованного земледелия, но на землях роскошных – богатых черноземах и прочим гумусом. Ученые подтвердят, что в земле этой – до фига археологических артефактов и захоронений со времен Царя Гороха, однако – почему-то цивилизации не возникло.

Чтобы дать ответ на этот вопрос, - нужно смотреть не на карты географические, или исторические – но на геологию нашей Родины. А геология говорит одну вещь, - мы процветаем посреди Русской платформы, а под ногами у нас бывшие донные отложения некоего былинного моря. «Ядро» Государства Российского (для меня это область в пределах Золотого и Серебрянного Колец России) почти в точности совпадает с гигантскими по своей толщине и мощи – объемами отложений каменноугольного периода, или – карбону. Один из горизонтов карбона так и называется – масков, что в переводе и означает – «московский горизонт». (Кстати, - Масков в свое время имел значение всего периода, а не одного только – пусть и самого мощного горизонта. Типа Юры (по названию французского департамента), или – Девона (по названию английской провинции). Это только в 19-ом веке на специальной конференции было принято решение применять название к периоду – Карбон, а Масков оставить лишь за одним из горизонтов. Тогдашние русские геологи тогда сильно обиделись и назвали решение – «Нарочным оскорблением России». Что любопытно, похоже, что все так и было. Ничто не ново под Луной. Мы просто слишком большие и даже наш Масков чутка толще и французской Юры и английского Девона, вот чтобы не называть «московской» совсем уже неприличную толщу пород – и было принято то решение. Слишком мы для Европы большие и толстые.)

Следствием столь большой мощи московских отложений – стали огромные запасы бурого угля, а так же торфа, аллювиальных глин и так далее. Надеюсь, вы знаете – что все полезные ископаемые делятся на две группы – осадочные и метаморфические. Так вот осадочных полезных ископаемых в данном регионе – выше крыши. А метаморфических – нет ни фига.

В Европе все по другому – Альпийская складчатость, Карпатская дуга, французский Центральный массив, каледонские массивы в Англии… У них с метаморфическими породами – все много проще. Поэтому и цивилизация расцвела раньше. Дело в том, что – хороших почв и богатых урожаев для рождения цивилизации – не хватает. Нужно все это богатство потом защищать. А для этого нужен доступ к одному очень распространенному, но увы для древней Руси – метаморфическому ископаемому – железной руде.

Тот век недаром звался «железным». Нет Железа – нет оружия и доспехов, а стало быть любой залетный кочевник – похерит всю вашу новорожденную цивилизацию – не задумываясь. Или – викинг. Или византийский колонизатор. Дело-то – плевое.

Поэтому первыми – кто начал в наших краях свой цивилизационный проект были викинги. Они как раз незадолго до этого окучили Британские острова – неспроста называемые в античные времена – Оловянными. Помимо олова – в Британии водилось и окисное железо болотного происхождения (аналог такого был у нас когда-то под Новгородом в районе Старой Руссы).

Железа этого было так много, что у викингов был его изрядный избыток и они могли поддержать поставками оружия своих колонистов где-то еще. Этим где-то еще и была Древняя Русь. За счет того, что в целом осадочные породы обычно несут на себе вполне плодородную почву, - Русь Викингов стала стремительно разрастаться и процветать – прямо как на дрожжах. При условии, что стало доступным железное оружие, а стало быть население почувствовало себя в безопасности – Русь в самый короткий срок стала датскою Гардарики – «Русь городов». Однако… Гроза пришла откуда не ждали. В 1066 году Вильгельм Завоеватель высадился в Англии и потомкам Кнута Великого в тех краях пришлось туго. Эпоха «датского золота» - Danegeld, а также доступного железа для Руси – кончилась. Этот момент становится очень важным триггером в нашей истории – с этого момента – разные части страны дали разные ответы – где, и какой ценой взять оружие, и с этой минуты исторические пути развития разных частей Киевской Руси – навсегда разошлись в разные стороны.

Два кусочка тогдашней Руси нашли свое собственное железо.

Господину Великому Новогороду – повезло. Окисное железо – пусть немного нашлось прямо под ногами – тут в Старой Руссе. Ему не пришлось изменяться и искать тяжких путей. Он стал расти – вполне себе Ганзейским городом и сущность его Республики не шибко отлична от структуры общества в том же Любеке/Мекленбурге, Голштейне, или например – в Данциге. Глубина местной jopy проявилась через много веков, когда месторождение в Старой Руссе стало быстро иссякать, а Новгород стал легкой поживой – весьма плотоядного Московского государства. Все эти – на первый взгляд нелогичные рывки Новгородской республики – далеко на восток – в Обскую губу, в Мангазею, - это были последние судороги умирающей общности, пытающейся найти дефицитное железо, но не имевшее альтернативных решений для казалось бы – безвыходной ситуации.

Русь Юго-Западная – Червоная, или Галицкая – тоже нашла свое железо. Именно поэтому так часто в русских летописях мелькают названия городов – Теребовль и Перемышль. Это и есть – главные железные рудники тогдашней Галиции. Кровь за эти города лилась рекой, а трупов навалено – горы. Именно эта область дала иной цивилизационный проект, который мы сейчас видим как «галицкий/бандеровский» или УНА/УНСО (западноукраинский). Вполне нормальная получилась в итоге цивилизация – только махонькая. А за счет того, что появилась она в истории относительно поздно и впоследствии её чуток попинывали со всех сторон – все кому ни попадя, - чуток отсталая от аналогов. Ведь в общении двух эгрегоров – как оно выглядит, - если эгрегоры чувствуют, что от собеседника что-то можно получить – начинается взаимодействие. А если эгрегоры по своей сути идентичны друг другу, то рано или поздно – один из них будет или поглощен, или разрушен соперником, ибо – не фиг. Для того, чтобы две сущности смогли ужиться друг с другом – они должны быть в глубине себя разными, чтобы возникающим партнерам имело смысл поддерживать разговор. Нужна известная «комплементарность» эгрегоров.

Есть мнение, что «избыточная жестокость» галициян/бендеровцев – следствие подсознательного осознания обреченности данного эгрегора. Он очень похож на свои аналоги, а потому – попросту Европе не нужен. Увы, и – ах, - это только на словах добрые дяденьки говорят про самостийность и неподлеглость, однако при ближайшем рассмотрении – от государств требуется делать что-то лучше чем прочие, и если это что-то – нужно мировому сообществу – государство принимают в «мировую семью» с распростертыми объятиями. Проблема галицийской цивилизации не «кознях проклятых москалей» и прочих монголо-кацапов, а в том, что у неё слишком много европейских аналогов и она – отстала по сравнению с этими аналогами. А Европа – страдает практичностью – до беспредела. Этакой - беспредельной практичностью.

Огромная куча самых разных южных и восточных земель Киевской Руси смогли получить нужное им железо путем торговли. Железо было у близкой им Византии. Однако Византии требовался товар специфический. Константинополь был тогдашним мегалополисом – более миллиона жителей. А мегалополисы всегда были «черной дырой» в смысле демографическом. Главное, что нужно было этому городу – рабы. Этакие эквиваленты наших Джумшутов. А еще – девки для удовольствий, мальчики для гаремов, кухарки, няньки, прачки… Киевская Русь в этом смысле была для тогдашней Византии – сокровищем. Недаром ведь датчане – только что называли её Русь Городов! Поэтому потенциальных рабов было там пруд пруди. А в обмен «глюпий рюсский» просили самую малость – оружие. Чего-чего а оружия да еще для такой цели Византия была готова предоставить с избытком. Вот так во всех княжествах этой зоны – началась бесконечная, бессмысленная война. Земли Черниговские, Киевские, Смоленские только и делали, что воевали друг с другом, поставляя рабов в Византию, на вырученные деньги покупая еще оружие, начиная новую войну и так без конца. Почитайте тогдашних арабских авторов – везде «русские рабы». Почитайте «Витязя в тигровой шкуре» Руставели – и тут русские рабы. «Лейла и Меджнун» - и тут русские рабы… А на всей территори этой Руси – будущей Малороссии – в головы общества вбивается достаточно простая ценностная модель – «Моя хата с краю», «Главное, чтоб – не меня», «Давайте договоримся», а все попытки объединения – неважно против кого – превращаются в бесконечный майдан. Это ужасно, но это реальная жизнь, - все эти лоскутные княжества этого периода жили ради войны и только войной, - «была бы движуха, а мы – наваримся». То, что в процессе – в рабы отправляется собственное население – ускользало от тамошних обывателей. То, что это подрывает тамошний мобилизационный потенциал, сырьевую базу данных княжеств – тем более. И эти цивилизационные ценности они умудрились пронести в более поздние времена, - вплоть до нашего времени.

Два кусочка железа так и не нашли, но все у них сложилось по разному. Княжество Полоцкое постепенно рассыпалось под ударами совсем уже – тогдашних дикарей – литвин. Я это говорю для того, чтобы вы ясней представляли – что именно было на кону. Это важно не для того, чтобы просто упомянуть некую быстро истребленную общность, но – чтобы вы четко помнили, что означало в те времена остаться без источника железной руды. Игра была в в одни ворота и как-то совсем уже без вариантов. К моменту прихода монголов – все уже было кончено. Пожалуйста, - держите это в памяти все то время пока вы будете читать про часть следующую.

Потому что наши с вами предки нашли – свой собственный – единственный и неповторимый цивилизационный ответ. Ответ этот ничего не имеет с гумилевским астероидом, или «вспышкой пассионарности». В сущности эти люди были точно такими же, как и мы. Однако весь прочий мир после этакого ответа начал их очень-очень побаиваться. Потому что с той поры – с тех трех Великих Князей – Мономаха, Долгорукого и Боголюбского предки наши стали вдруг тоталитарными автократами, - то есть «монголо-кацапами» - за сто лет до Нашествия.

Итак, - вводная. Леса Северо-Восточной Руси. Княжества – Ростовское, Владимирское, Суздальское и так далее. Земли – лесные подзолы, - замечательные. Вокруг финно-угры, за ними – печенеги и половцы. Датские товарищи кураторы – на прощание пожимают руку – «Всем спасибо» и куда-то попросту сруливают. В принципе, - всем известно, что оружие есть на югах – в далеком Царьграде, однако – далеко он – тот Царьград. Вас зовут Владимир (Всеволодович) Мономах, вам 13 лет от роду и вы князь Ростова Великого (Ваш отец – Всеволод Великий – в тот момент Великий князь Переяславский). Ростов – мерский город и ваши подданные мери, а не славяне. (За это некие люди, зовомые «бендеровцами» - через много лет назовут Вас – «первым кацапом».) Ваши действия?

Все очень просто, - живете, как жили, однако в процессе жизнедеятельности – вы постепенно

будете смещаться на юг – ближе к источнику оружия, - критическому ресурсу для Вас в такой ситуации. По достижении Киева и контроля над порогами, - движение на юг для Вас прекращается.

Все просто, логично и очень понятно, - вполне в духе господствовавшей тогда парадигмы. Однако – странный момент, - почему-то потомки будут передавать потом именно «Шапку Мономаха» - как атрибут высшей Власти. Что-то произошло. Что-то очень значительное. Это что-то – еще не изменило образа действий Великого Князя, однако – это нечто уже зафиксировано в народной памяти. Почему-то становится важным передать именно «Шапку Мономаха». (То, что произошло отмечено в летописях – так, походя, как мелкий факт. При первом прочтении о том, что этот – казалось бы мелкий факт произошел именно в правление Мономаха вы не заметите. А народная память заметила…)

Следующий важный для нас Князь – Юрий (Владимирович) Долгорукий – самый младший сын Мономаха. Как самому младшему ему достаются самые «никчемушные земли» - в самом северо-восточном углу владений его отца. Современники знают, - они уверены – тот кто ближе всех к Византии – тот и прав. Тот, кто контролирует пороги, тот и молодец. Вроде бы…

Однако проходят годы и именно армии самого младшего сына Мономаха перепахивают тогдашнюю Русь и Юрий восходит на киевский трон, устанавливая контроль за порогами. Возникает логичный вопрос – за счет чего? Армия Юрия уже считается самой мощной, то есть Юрий уже явно получает железо в источнике отличном от византийского, но источник этот – еще не кажется всем значительным. Еще один странный момент Юрий уже не живет в Киеве, он все чаще задерживается в своих краях. По-видимому, - ему нет нужды ехать в Киев. Нет нужды следить за порогами.

И вот наконец сын Юрия – Андрей Боголюбский. Старший сын – князь Суздальский. Обратите внимание на этот факт, - жизнь настолько переменилась, что если северо-восток страны получил в княжение младший сын Мономаха, то теперь тот же самый кусок получает уже старший сын Юрия. За время жизни одного поколения – жизненные устои изменились настолько, что произошла полная переоценка ценностей. К примеру, - Князь Андрей – начинает княжение с очередного похода на Киев, но там не остается – он срывает ворота Святой Софии, но сам Киев ему не нужен. Его судьба отныне в строительстве крупнейшего тогда государства в Европе, а так же – моря церквей. Церквей будет столько, что часть из них доживет до нашего времени несмотря на все катаклизмы, нашествия и реформы. Причем вот эта – какая-то даже в чем-то неестественная для тогдашнего времени набожность она сохранится в веках, - ни в одной части прочей Руси – не будет такого количества церквей, Соборов и Храмов… И это – тоже важный момент для понимания того, что произошло.

Короче говоря, - за три поколения князей – за каких-нибудь сто лет – полностью поменялась цивилизационная модель поведения одной – сравнительно малой группы людей. Эти люди сделали так, что эта часть страны за каких-нибудь сто лет из Северо-Восточной Руси стала Россией. Просто – Россией. Итак, - где же нашли свое железо, из чего создали свою армию эти люди?

Железо они нашли в Средней Азии. Основная масса его пришла чуть ли не из Зеравшана. Но раз они купили это железо, - чем платили они – за возможность оборонять свои города от тех же печенегов и половцев? Ответ опять же простой и логичный – лесом.

Однако просто лес на фиг не нужен был всем этим эмирам и султанам Хорезма, Самарканда и Бухары. Этим людям тоже нужно было самое важное, что было тогда в средние века. Им нужно было – оружие. Осадные башни, тараны, требушеты и прочее.

Все это производилось – здесь – внутри Золотого Кольца – в Ростове, Суздале, Переяславле, Владимире. Лютой зимой - в самый мороз в чащобный Оковский лес шли артели лесорубов. Они должны были на морозе, от которого деревья лопаются, а древесина сохнет, вырубить нужное дерево и до весны, до таянья снегов доставить к ближайшей воде. Там во время весеннего половодья – гигантское бревно выводили в большую реку, а оттуда уже вниз по Оке/Волге сплавляли иногда само бревно, а иногда уже готовую часть тарана – в Каспийское море, чтобы доставить оружие ко двору Хорезмшаха. Сотрудничество было – взаимовыгодно. Пока Андрей Боголюбский строил свое огромное Княжество в Европе, Хорезмшах покорял одно за другим государства в Азии и неоднократно пытался штурмовать столицу Халифата – Багдад. По тем временам – явная заявка на тогдашнюю гегемонию.

А как же Церкви? Почему столько Церквей?

Много лет назад – по совету умных людей я был в Загорске (тогда он назывался Загорском – в честь товарища Загорского убитого эсерами в каком-то году). Лавра тогда имела – «Музей Церковной Литературы», а в этом музее был один экспонат – под бронированным стеклом. Местный музейщик, а на деле послушник и семинарист, сказал, указывая на неё: «Вот – отсюда пошла Россия». Голос его был таким… В общем, - замнем… Книга, если вам интересно называется – молитвенник Василия Третьего. Она состоит из двух частей – во второй собраны молитвы написанные по-видимому рукой Василия Третьего. А вот в первой – сухой бухгалтерский отчет времен Андрея Боголюбского. Без начала. Просто начинается с середины слова, а начало оборвано. Там некто – видно из знати, из высших чинов (потому что грамотен, все время адресует Великому Князю, и очень дотошен - видно хочет, чтобы все осталось записанным) пишет о том, как отправились они в лес – валить дерево. Вышло сто человек, столько-то возов репы, мешков зерна, рыба… Пришли в лес было холодно. Начали работы.

Пришел день и от тяжкого труда помер у них мужик. Звали его – по-моему Антип Петрович, был он из деревни такой-то, а жену его звали Матрена и были у него сыновья - Аким и Прохор. На другой день еще мужик и звали его Василием Степановичем и был он из деревни такой-то.
А еще через пару дней померли – Иван Кузьмич, да Лукьян Фомич.
А еще через две – Ивашка, Прошка, да Парамошка.
Да - Рябой, да - Хромой.
А потом - «не помню как звать», да «этот с бельмом».
А потом – «пять душ».
А потом – трое.
4-ыре.
7.

А потом дотащили это бревно, пришла весна и потекло то бревно в далекие страны, а человек написал: «Наряд справлен». А потом черкнул в сердцах весь свой отчет – и поперек него – «ПРОСТИ МЯ, ГОСПОДИ!» Чтобы вы были в курсе – подобные отчеты в ту пору были писаны для Великого князя. Оставлять их без подписи, да еще в таком виде – считалось оскорблением и могло быть наказано смертию. Однако – почему-то этот отчет сохранили и даже обернули в кожаный переплет.

А лет так через триста очередной Великий князь, а вернее уже Царь Всея Руси – своею рукой написал все молитвы, что знал – за упокой, для путников, для заблудших, для тех, кто на службе, для тех, кто в чужом краю – все что знал. И читал их – после этого отчета – до дыр.

Вот откуда пошла РУССКАЯ ЗЕМЛЯ. Из того отчета, да молитвенника. От того самого «Наряд справлен» и «Прости мя, Господи!»

Заголовок

1. Про Россию

Центральная часть России расположена в районах рискованного земледелия, но на землях роскошных – богатых черноземах. Здесь много следов древних культур, однако почему-то – очень долго государственности у них не возникло.
Чтобы понять почему, - нужно смотреть не только на географию и историю, но и на – геологию нашей Родины. А геология говорит, что мы процветаем посреди Русской платформы, а под ногами у нас отложения некоего былинного моря.
«Ядро» Государства Российского (имеется в виду область в пределах Золотого и Серебрянного Колец России) почти в точности совпадает с гигантскими по своей толщине и мощи – объемами отложений каменноугольного периода, – карбону. Один из горизонтов карбона так и называется – «московский горизонт».
Название «Масков» в свое время относилось ко всему периоду, а не одному только – пусть и самому мощному горизонту. В то время практика была такая, - название периодов соответствовали названию местностей, или племен, которые там обитали. Кембрий – древнее название Уэльса, Ордовик – древнее племя в Уэльсе, Силур – по имени английского племени, Девон – название английской провинции, Масков – по имени государства Московского, Пермь – по Пермской губернии… Это только в 19-ом веке на специальной конференции было принято решение применять название к периоду – Карбон, а Масков оставить лишь за одним горизонтом. Тогдашние русские геологи тогда сильно обиделись и назвали решение – «Нарочным оскорблением России». Что любопытно, похоже, что все так и было. Мы – большие, - ведь Масков, названный по имени государства Московского, занимает ту площадь, которую занимала Московия до того, как стала Россией. А мы уже тогда были самыми большими в Европе. А время формирования московского горизонта было очень и очень долгим. Сейчас сложно сказать, - почему в те далекие времена условия жизни на Земле – практически не менялись в течение без малого 30 миллионов лет, однако так вышло – и все это время на Русской платформе накапливались несметные запасы осадочных отложений. Бурый уголь, торф, аллювиальные глины и прочее. Осадочных пород в нашем крае достаточно. А вот метаморфических– просто нет.
В Европе все иначе – Альпийская складчатость, Карпатская дуга, французский Центральный массив, Каледонские массивы в Англии… У них с метаморфическими породами – много проще. Поэтому цивилизация расцвела раньше. Дело в том, что – хороших почв и богатых урожаев для рождения цивилизации – не достаточно. Нужно все это богатство потом защищать. Для этого нужен доступ к важному ископаемому, – железной руде.
Тот век недаром звался «железным». Нет Железа – нет оружия и доспехов, а стало быть любой залетный кочевник – порешит ваше юное государство – одним махом. Или – викинг. Или греческий пират, - колонизатор. Дело – плевое.
Однако нужна была – не только железная руда. Нужно было знание, технологии обработки руды. Невозможно просто поднять с земли нечто, дунуть, плюнуть и вот в руках у вас уже – меч-кладенец. Нужен некий практический опыт в обработке данной руды. Нужна известная технологическая культура у тех, кто начнет руду обрабатывать. Нужно достижение неких абсолютных параметров, чтобы запустить сам процесс.
В принципе, - источники железа на Русской платформе имеются. Это – местные железняки. Однако железняки подвергаются обработке лишь при температуре 1300 градусов по Цельсию. Эти температуры стали достижимы лишь в конце XIII века, а в наших краях данные технологии появились лишь в середине века XIV-го.
Если выйти за рамки Русской платформы, то известный с древности сыродутный процесс позволял обрабатывать, - как железо метаморфического – жильного происхождения, так и

«окисное», или «болотное». Однако, в отличие от часто встречающихся железняков, месторождения жильного, или «болотного» железа были – немногочисленны.
Согласно статье Ю.Г.Гатинского, посвященной 300-летию Горно-Геологической Службы России, - «В XII-XIII веках осваивались месторождения железа, преимущественно озерных и болотных (лимонитовых) руд, известных с глубокой древности на западе Полоцкого княжества, в Новгородской земле в окрестностях Новгорода, у Тихвина, Каргополя, и вблизи беломорского побережья у Выгозера». Если отметить указанные пять точек на карте – получится большая дуга, указывающая на переход от структур Русской платформы к более древним структурам Скандинавского полуострова.
Так вышло, что в тех краях – железо чаще встречается, люди раньше принялись его обрабатывать и – производить оружие. Поэтому первыми – кто начал в наших краях государственное строительство были варяги.
Я не хотел бы останавливаться на происхождении варягов. Для нас сейчас важно то, что в IX-ом веке Датское государство сформировало осознанную стратегию колонизации новых земель. Суть данной стратегии заключалась в том, что викинги постепенно переходили от прямого грабежа прибрежных районов к торговой экспансии. Основным методом викингов стала торговля железом – самым важным стратегическим материалом того времени. (Подробнее о «железной монополии» датчан в IX-XI веках можно прочитать в специальной литературе.)
В рамках данной стратегии все колонии делились на два типа – сырьевые базы, где добывалось железо, и торговые центры, где это железо, а так же - иное сырье сбывалось европейскому потребителю. Датчане играли роль перевозчиков, а так же – военной силы, которая незримо присутствовала во всем процессе. При этом, - сами датские викинги – добычей и переработкой сырья не занимались, и за прилавками в центрах продаж не стояли. Их задачей был поиск новых месторождений, налаживание местного производства – за счет передачи местным умельцам своих технологий, а так же – решение тех, или иных военных проблем. За это они брали толику малую – в размере двух третей прибыли, возникающей за счет разницы цен на сырье в сырьевых регионах и торговых центрах в Европе.
Как видите, - при данной стратегии важно то, что датский флот контролировал торговые пути из Новгорода и Проливы, а так же то, что датчане очень заботились о том, чтобы против них – не был поднят мятеж. С этой целью во всех центрах, где было их присутствие – они создали общественную систему, где Власть знати была сильно ущемлена в пользу ремесленных и торговых сословий. Во всех землях будущего Ганзейского Торгового Союза (в том числе и в Господине Великом Новгороде) – заниматься ремеслом и торговлей было экономически выгоднее, чем воевать. Это и привело все эти общности к тому, что со временем все они (включая Новгород) стали Торговыми Республиками.
Разумеется, ни одно государство без защиты не выживет. Поэтому данные Торговые Республики приглашали на княжение кого-то из соседних князей, который за оговоренную плату – защищал данную Республику на определенный срок. То есть – вместе со всей своею дружиной был наемником для данной Республики. В одно время на этом месте был Рюрик, в другое - Вещий Олег, в третий – кто-то еще. Не суть. Важно то, что большая доля прибыли от деятельности любой Торговой Республики – все равно шла в датский карман. За транспортировку сырья по морю. А изменить что-то Республики не могли, - датская армия была сильней армии князя – наемника. За Родину люди бьются совсем не так, как за толстосумов из соседнего города.
Однако и тех прибылей, что оставались в Республике, хватало на то, чтобы там был очень высокий жизненный уровень. Малые расходы на оборону и армию давали возможность поднять уровень образования в стране, улучшить её медицину. Новгород той поры – заслуженно считался самым богатым и развитым из всех русских княжеств.
Однако, - сырьевая ориентация государств, подобных Великому Новгороду, приводила к тому, что рост населения в них в какой-то момент ограничивался. Сырья нельзя было добыть слишком много, это обвалило бы его цену на рынках, а люди в Новгороде зависели от местной

сырьевой экономики. Высокий уровень жизни во всех Торговых Республиках поддерживался стихийным снижением рождаемости в таких государствах.
Очень часто встречается мнение, что если бы нынешняя Россия – произошла не от «тоталитарной» Москвы, но «свободного» Новгорода, все было бы совершенно иначе. Высокий уровень жизни, европейский уклад, общество – идентичное по своей структуре, - любому другому обществу Ганзейских Торговых Республик, очень ранняя всеобщая грамотность… Радость и благолепие.
Однако у Экклезиаста сказано: «Что было, то и будет, что творилось, то и будет твориться, и ничего нового - нет под солнцем. Бывает, скажут о чем-то – «Гляди, вот – новое», - а уже было оно в веках, что прошли до нас».
Проблема заключается в том, что у подобного общества – нет будущего. Если бы Господин Великий Новгород был единственным исключением, уничтоженным «варварскою Москвой» - было о чем вести речь. Однако же - надобно помнить, что Новгород не был никаким исключением. ВСЕ – Ганзейские Торговые Республики погибли примерно в одно и то же время в XIV-XVI веках. И что самое примечательное – механизм гибели для всех Торговых Республик был идентичен. В начале XIV века в Европе произошел крупнейший финансово-экономический кризис Средних Веков, который называют «Падением Дома Барди». Цены на любое сырье резко упали, все Торговые Республики стали испытывать нехватку свободных средств. А по причине исходной слабости своих армий, - основные капиталы Республики держали под защитой датского флота, - на островах, не связанных с материком – в Копенгагене. Так было выгодней, - в случае внезапного начала войны средства любой Торговой Республики не были бы сразу разграблены, а потом агрессор столкнулся бы с соединенными армиями Ганзы и Дании. Этот механизм безупречно работал веками, но с началом кризиса он дал сбой. Датчане отказались вернуть деньги всей прочей Ганзе и началась война. Война закончилась предсказуемо, - слабые наемные армии Торговых Республик не имели никаких шансов против обученной датской армии. А уже разбитые и беззащитные государства стали легкой добычей соседей – Польши, Швеции, Государства Московского.
Сейчас существует много советчиков насчет того, - как именно должна дальше развиваться наша страна. Товарищи из-за рубежа вот подсказывают, что была такая Республика – Новгородская, добывала сырье, продавала его за рубеж, и было у неё все замечательно. И что по аналогии с Новгородом – для повышения уровня жизни в нашей стране хорошо бы, чтобы нас тут осталось миллионов тридцать от силы. Лес, алмазы, газ, нефть добывать, а потом - продавать его перекупщикам, которые и будут на этом навариваться. Именно так, как это делалось при жизни Великого Новгорода.
Я не хотел бы проводить параллель между тогдашней Данией и тем, что сейчас. Тогдашняя практика – хранить выручку в Копенгагене на островах под защитой датского флота, - наверно не имеет ничего общего с нынешней европейской практикой хранения нажитого в бумагах далекой страны, отделенной от всех океанами, под защитой её огромного флота. Однако невольно возникает вопрос, - в XIV веке Дания отказалась платить, а потом перемолола всех, кто был с такой ситуацией не согласен. Если «страна хранения» в условиях кризиса откажется сегодня платить, - что случится с её кредиторами? Ответ из истории следующий, - скорее всего с ними произойдет все то же самое, что случилось со всеми Ганзейскими Республиками и Новгородом.
Социальные процессы – очень инерционны и «что было, то и будет, что творилось, то и будет твориться». История Новгорода, Данцига, Любека и всех иных Торговых Республик гласит, что в конце это выглядит так: *«Вдоль дороги, в грязи, как кочаны капусты лежали головы новгородские. А Ивановы люди радовались – «Нет более кровопийства! Больше не разбогатеют они на слезах и крови людской!»*

Заголовок

2.
На этом месте мы закончим обсуждение Варяжской Руси, её порождения в виде общества Великого Новгорода и обратим внимание на выше приведенную цитату из летописи. Из неё следует, что жители тогдашней Москвы – никаких добрых чувств к Новгороду в тот момент не питали. Мало того, - летописец подчеркивает, что Новгород «кровопийствовал» и «богател на слезах и крови людской». Обвинения более чем серьезны, - давайте же разберемся, что имелось в виду.
Из приведенной выше цитаты, посвященной 300-летию горно-Геологической Службы России, следует, что из пяти месторождений окисного железа, бывших на территории тогдашней Руси, четыре располагалось именно на землях Великого Новгорода. Это, разумеется, не случайно и – прямое следствие того, что датчане – как могли, но поддерживали свою «железную монополию». Почти все известные железные рудники региона были взяты под контроль - или самими датчанами, или государствами им союзными, - в частности – Господином Великим Новгородом.
Новгородские рудники не были крупными, и избытка железа на Руси не было. Но за счет относительной дешевизны железа в Европе, где основные поставки в те века шли из очень богатых рудников в Англии, новгородское железо оставалось в стране и оно помогло варягам создать их Гардарики – «Русь городов» с центром в Киеве.
I þui riki er þat, er Ruzcia heitir, þat kollum ver Garðariki. Þar ero þessir hofuð garðar: Moramar, Rostofa, Surdalar, Holmgarðr, Syrnes, Gaðar, Palteskia, Kœnugarðr.
Так звучит перечисление городов тогдашней Руси по кругу с востока на запад. Муром, Ростов, Суздаль, Новгород, два спорных имени, Полоцк и Киев. Все так бы и шло дальше, однако в 1066 году Вильгельм Завоеватель захватил Англию, лишив датчан их главных железных рудников. Цена на железо на Севере Европы резко пошла вверх. Возникли большие ножницы цен между областями добычи железа и торговыми центрами, где оно продавалось. Примерно трехкилограммовая железная крица, добытая на Старорусском месторождении в Новгороде – при продаже в Любеке, или Данциге увеличивала свою цену в 15-20 раз. Львиная доля прибавки в этой цене – уходила датскому перевозчику, но в любом случае продажа железа-сырца в Европу для новгородцев стала много крат выгодней – торговли с русскими землями. В богатой и густонаселенной Европе шла постоянная междуусобица и там готовы были платить за железо баснословные деньги. А русские княжества той поры были сравнительно бедными и расплатиться с Новгородом им было сложно. Опять же – особенности транспортной сети тогдашней Руси – приводили к тому, что кузнецам проще и выгодней было сдать сырец датским торговцам прямо дома - в Новгороде, чем тащить товар по лесам и весям – незнамо куда с непонятными перспективами и выгодами. Все это вместе взятое, привело к тому, что Новгород с конца XI века практически перестал поставлять железо остальным русским землям. А торговля с остальной Русью свелась к «продаже бус из Европы» местному населению. Однако – без руды, - защищать княжества было тогда невозможно. Сохранились источники, в которых князья просят Новгород – поставлять им сырец. Сохранились ответы, в которых торговцы просят цену неслыханную (но, честно говоря, - меньше той, которую бы они выручали в Европе). На Руси знали, что без железа им смерть, но торговцы из новгородской Республики не торговали себе в убыток. Налицо была социальная дивергенция двух частей некогда единого общества. Жизнь и смерть для одних – была лишь вопросом прибыли для других, однако с их точки зрения – торговля в убыток означала разорение и гибель Республики. Пройдет четыреста лет неумолимого расхождения этих двух некогда братских обществ и придет день, когда одно из них будет другим уничтожено. И победители не прольют ни слезинки – ибо *«Нельзя молиться за тех, кто наживается на чужом горе».*

Разберем теперь, - как именно развивались иные русские общества в ситуации, когда к ним перестало поступать железо из Новгорода.
Одно из них, – княжество Полоцкое имело собственные железные рудники. Именно это обстоятельство объясняет особую историю данного княжества и то, что оно очень рано выделилось в отдельную общность – противопоставляя себя всей прочей Руси. Дело в том, что полоцкие рудники располагались в закрытой болотистой местности на безлюдном западе княжества. Дальше на запад, - по направлению к морю лежали земли литовские. Литовцев же – викинги в свое время колонизовать – не смогли. Это привело к тому, что вывоз железа к морю из Полоцка был невозможен из-за литовцев и варяги потеряли к княжеству интерес. Задачей датчан было поддержание монополии на железо, раз литовцы не пропускали грузы от Полоцка к морю, то они – вольно, или невольно работали на датскую монополию.
Со временем ситуация – не изменилась, - грузы из Полоцка по-прежнему не могли попасть на северо-европейские рынки. Когда в 1050-ых годах началась междуусобица в Англии, цена на железо на всем Севере Европы пошла вверх. Главному источнику железа на Руси – Великому Новгороду стало выгоднее поставлять железо в богатую Европу, но – не бедным русским княжествам. Однако из-за литовцев грузы из Полоцка не могли попасть в Европу и Полоцк становится главным источником железа для тогдашней Руси. Это привело к быстрому росту богатства и влияния Полоцка, а полоцкого князя Всеслава тогдашняя молва звала не иначе как «Волхвом» и «Чародеем», приписывая неслыханное богатство его – занятиям черной магии. Не так много людей, которых молва винит в связи с «нечистым». Всеслав заслужил эту славу – своей неуемной страстью к наживе. А разница цен на железо меж русским внутренним рынком, из которого не мог выйти Полоцк, и внешним европейским - достигала 10-15 раз. А между двумя этими областями лежали земли, где жили тогдашние литовские «дикари». В 1060 году Всеслав напал на литовское племя торков, начав войну, которой суждено было затянуться на полвека.
Тем временем, - из-за кровопролитной войны в Англии, датчане все больше выводили своих сил из тогдашней Руси и богатые города оставались – без защиты. В 1065 году Всеслав, воспользовавшись уходом датчан – напал на Киев и разграбил его. В 1067 году той же участи подвергся сам Новгород. Когда все оружие в регионе начинает производиться лишь в одном центре – данный центр может творить со своими соседями – все, что захочет. Однако же, - в любом обществе – если некто ради наживы готов воевать против всех, нечего удивляться, если все объединятся против него. Эти события начали знаменитую Всеславову войну, в ходе которой – княжества тогдашней Руси – объединились в последний раз. И несмотря на то, что Полоцк в те годы был монополистом на производство оружия - по итогам войны между русскими сторонами восстановилось то положение дел, что было до начала военных действий. Однако – пока Всеслав был отвлечен войной со своими русскими родственниками, продолжалась упомянутая выше война с литовцами – торками.
Литовцы захватили западные земли Полоцка, полоцкие рудники, кузни, центры оружейного ремесла… Через много лет в этих краях победители создадут свой центр – Тракай (Троки), который станет столицей Великого Княжества Литовского. И будет оно - «от моря до моря»… Вот тогда и станет понятно – кем бы мог стать Полоцк, если бы не начал братоубийственную войну. А без железа – Полоцк был обречен. Он начал бесконечную грызню с Литвою за рудники, те ответили и под их ударами Полоцкое государство рассыпалось. Я это говорю не для того, чтобы просто упомянуть некую быстро истребленную общность, но – чтобы вы четко помнили, что значило в те века остаться без источника железной руды. Игра была в одни ворота и как-то совсем уже без вариантов. К моменту прихода монголов – все уже было кончено.

Других государств с источниками болотной руды на Руси больше не было. Однако – дальше на юг от Полоцка постепенно оформилась и укрепилась иная общность. Русь Червоная, или Галицко-Волынская. Тамошние обитатели не нашли болотной руды. Они нашли

метаморфическое железо в рудных жилах Карпат. И произошло это примерно в то самое время, когда грянула Всеславова война. То есть в миг, когда стало ясно – тот, кто контролирует северные рудники, тот и будет давить все прочие княжества. И никакие родственные чувства и сантименты более – не указ. Напал князь Всеслав на сродников, стоило тем показать слабину – кто даст гарантию, что такой же Всеслав не нападет на родню в другой раз? Чтобы этого не случилось, нужно было – собственное железо. Свое собственное – МЕСТНОЕ производство.
Люди не любят что-то менять. Они боятся, чтоб не было хуже. Технологический процесс переработки болотной руды разительно отличен от переработки руды из горной жилы. Производство железа – всегда было одним из самых важных производств средних веков. Государства своими кузнями рисковать не могли. История говорит, - чтобы подобный переход имел место нужно чтобы общество попало в какие-то безвыходные обстоятельства. Видимо – для Червоной Руси события Всеславовой войны выглядели безвыходными. И в тех краях произошло чудо, - случился переход на иное сырье, новые технологии. С этого момента Галиция связана производственными цепочками не с остальной Русью, но своими соседями – Польшей, Венгрией, Чехией.
Именно эта переориентация местного общества от контакта с русскими землями на своих карпатских соседей дала то, что мы называем «галицийской» общностью, или Западной Украиной – «землями бандеровцев - УНА/УНСО».
Вполне нормальная вышла культурная общность – только махонькая. А за счет того, что появилась она в истории относительно поздно и её потом попинывали со всех сторон – слабее аналогов. Ведь если столкнутся два общества и понятно, что одно может то, что другое не может, но и другому тоже есть что показать – они дружат. А ежели они - идентичны, то более слабого забьют, не задумываясь. Для того, чтобы две сущности смогли ужиться друг с другом – они должны быть в глубине себя разными, чтобы имело смысл чем-то обмениваться. Нужна «комплементарность» эгрегоров.
Есть мнение, что «избыточная жестокость» галициян/бендеровцев – следствие слабости данного общества. Оно очень похоже на соседние, а потому – Европе не нужно. От государств требуется делать что-то лучше чем прочие, и если это что-то кому-нибудь нужно – все замечательно. Проблема галицийского общества не в «кознях монголо-кацапов», а в том, что у него слишком много европейских аналогов и оно – слабее этих аналогов. А Европа страдает беспредельной практичностью.

Помимо Дании, Ганзы и связанного с ними Новгорода железо было на юге – в Византии. Однако Византии требовался товар специфический. Константинополь был тогдашним мегалополисом – более миллиона жителей. А мегалополисы всегда были «черной дырой» в смысле демографическом. Главное, что нужно было этому городу – рабы. Этакие эквиваленты наших Джумшутов. А еще – девки для удовольствий, мальчики для гаремов, кухарки, няньки, прачки… Киевская Русь в этом смысле была для тогдашней Византии – сокровищем. Недаром ведь датчане – только что называли её Русь Городов! Поэтому потенциальных рабов было там пруд пруди. А в обмен русские князья просили малость, – оружие.
Обратите внимание, - не руду из которой можно произвести то, что на данный момент тебе нужно. Просили оружие. Потому что – война. Потому что из мужиков надо делать – бойцов, а не - кузнецов. Потому что грабежом можно здесь и сейчас получить много больше, чем выковкой плугов, да – вспашкой. Потому что боевой клевец, да топор кажутся большею ценностью, чем непонятная железная болванка – крица, из которой - когда еще большими трудами кто-то плуг, да серп выкует. И это называется положительной обратной связью в становлении общественных отношений.
Положительной – в том смысле, что на каждое действие приходит больший ответ, который порождает еще большее действие, которое принесет еще больший ответ. Посеявший ветер, жнет бурю, та возвращается ураганом, а о том, что потом, лучше и не задумываться. Больше

положительного в этом социальном процессе – ничего нет. Чего-чего, а оружия для такой цели Византия, которой требовались рабы - была рада предоставить с избытком. И поэтому во всех княжествах Юго-Востока тогдашней Руси – началась бесконечная, бессмысленная война. Земли Черниговские, Киевские, Смоленские только и делали, что воевали друг с другом, поставляя рабов в Византию, на вырученные деньги покупая оружие, начиная новую войну и так без конца. Почитайте тогдашних арабских авторов – везде «русские рабы». Почитайте «Витязя в тигровой шкуре», или «Лейла и Меджнун» - и тут, и там - русские рабы… А на всей территории этой Руси – будущей Малороссии – в головы общества вбивается достаточно простая ценностная модель – «Моя хата с краю», «Главное, чтоб – не меня», «Давайте договоримся», а все попытки объединения – неважно против кого – превращаются в бесконечный майдан. Это ужасно, но это реальная жизнь, - все эти княжества того периода жили только войной, - «была бы движуха, а мы – наваримся». То, что в рабы уходит свое население – ускользало от сознания тамошних обывателей. То, что это подрывает мобилизационный потенциал, сырьевую базу страны – тем более. И эти ценности эти люди умудрились пронести - вплоть до нашего времени.
Самое поучительное во всей этой истории – судьба самой Византии. Можно долго грабить соседа. Можно долго высасывать из него мобилизационный ресурс. Можно долго истощать соседние общества. Только ведь потом придут крестоносцы, а за ними какие-нибудь османы, или - мамлюки, а потенциальный союзник – тобой же зарезанный, давно в соседней канаве лежит. Теперь подставьте на место Византии – княжество Черниговское, Смоленское, или – Киевское, а на место крестоносцев – Золотую Орду. Сходство – разительное. Это потому, что под воздействием тогдашней Византии – общества Юго-Восточной Руси – стали походить на неё. Со всеми тамошними олигархами, нищим государством и бесконечным майданом.

Заголовок

Наши с вами предки нашли свой собственный – неповторимый ответ. Ответ этот не имеет ничего общего с гумилевскими астероидом и вспышкой пассионарности. В сущности, они были точно такими же, как и мы. Однако весь прочий мир с той поры стал их побаиваться. Потому что с трех Великих Князей – Мономаха, Долгорукого и Боголюбского предки наши стали для всей Европы вдруг тоталитарными автократами, - или «монголо-кацапами» - за сто лет до Нашествия.

Итак – 1066 год. Точка распада прежней Гардарики – Варяжской Руси. Леса Северо-Востока Руси. Княжества – Ростовское, Владимирское, Суздальское. Земли – лесные подзолы. Вокруг финно-угры, за ними – печенеги и половцы. Железа нет, оружие делать не из чего. Железная руда есть на севере у Великого Новгорода. Только в Европе идет большая война и новгородцы продают этот важный ресурс лишь на Запад - деньгу зарабатывают. Это выглядит жутко, но даже события Всеславовой войны, когда Полоцкий князь сжег и разграбил сам Новгород, не заставили местных купцов перенаправить потоки железа против своего противника. Барыш для этих людей был уже – дороже всего. На Руси шла война, а «Золотые пояса» новгородские продолжали продавать железо в Европу. Так им было выгоднее. Хотя бы потому, что – природные ресурсы вокруг того же Новгорода – были теми же, что и на Северо-Восточной Руси. Кроме Новгорода – руда была на юге. Вернее не руда, но – оружие в далеком Царьграде, однако далеко он – тот Царьград.
В том году на Ростовский престол взошел новый князь - Владимир Мономах. Ему было 13 лет от роду и ему было нужно оружие. Что можно сделать в 13 лет?
Во-первых, - удачно жениться. Мономаха сватают на дочери только что убитого английского короля Гаральда – Гите. Она – доводится праправнучкой Кнуту Великому Датскому и далекой

сестрой самому Мономаху (который в свою очередь – тоже был праправнуком Кнута Великого). «Датское присутствие» того времени выражалось на Руси и – в таких мелочах. Казалось, что со временем, - датчане вернутся на Британские острова и тогда брак Мономаха станет – золотой, а вернее - железною жилой. Не вернулись. Из этого источника Мономах железо не получил. Во-вторых, - воспользоваться родственными связями своей матери в Византии. Она – дочь Константина Мономаха и в принципе, - потомок Мономахов мог бы получить из этого известное преимущество. Но в Царьграде сменилась династия и сродник Владимира – князь Видинский гибнет в ходе мятежа против Кесаря. Отныне этот источник для Владимира Мономаха недоступен в принципе. Царьград готов продавать оружие кому угодно, - но не кровным врагам Византийского Кесаря.

Придется всю жизнь бороться за свое княжество, искать союзников в самых необычных местах, идти на все, лишь бы добыть оружие. Люди часто косны, они не любят что-то менять, для того, чтобы действовать как Мономах, - нужно было всю жизнь бороться за процветание своего княжества. Именно старший сын Мономаха – Мстислав Великий – начнет кузнечное производство в Галиции. На совершенно новом сырье, при помощи новых, непривычных тогда технологий. Самый младший сын Мономаха – Юрий Долгорукий начнет кузнечное производство в наших краях. На совершенно новом сырье. На новых, революционных для той поры технологиях. Однако из любого кувшина можно вылить лишь то, что в нем налито. Если два сына одного и того же князя – независимо друг от друга, в разных ландшафтах и при разных политических обстоятельствах начинают делать что-то необычное, создавать что-то новое – стоит отдать должное их отцу. Хотя бы потому, что потомки будут передавать потом именно «Шапку Мономаха» - как атрибут высшей Власти. Что-то произошло. Что-то очень значительное. Это что-то – еще не изменило образа действий Великого Князя, однако – это нечто уже зафиксировано в народной памяти. Почему-то становится важным передать именно «Шапку Мономаха».

Следующий важный для нас Князь – Юрий (Владимирович) Долгорукий – самый младший сын Мономаха. Как самому младшему ему достаются самые «никчемушные земли» - в самом северо-восточном углу владений его отца. Современники знают, - они уверены – тот кто ближе всех к Византии – тот и прав. Тот, кто контролирует пороги, тот и молодец. Однако проходят годы и именно армии самого младшего сына Мономаха перепахивают тогдашнюю Русь и Юрий восходит на киевский трон, устанавливая контроль за порогами. Возникает логичный вопрос – за счет чего? Армия Юрия уже считается самой мощной, то есть Юрий уже явно получает железо в источнике отличном от новгородского и византийского, но источник этот – еще не кажется всем значительным. Еще один странный момент, - Юрий уже не живет в Киеве, он все чаще задерживается в своих краях. По-видимому, - ему нет нужды ехать в Киев. Нет нужды следить за порогами. У него – есть железо.

И вот наконец сын Юрия – Андрей Боголюбский. Старший сын – князь Суздальский. Обратите внимание на этот факт, - жизнь настолько переменилась, что если северо-восток страны получил в княжение младший сын Мономаха, то теперь тот же самый кусок получает уже старший сын Юрия. За время жизни одного поколения – жизненные устои изменились настолько, что произошла полная переоценка ценностей. К примеру, - Князь Андрей – начинает княжение с очередного похода на Киев, но там не остается – он срывает ворота Святой Софии, но сам Киев ему не нужен. Его судьба отныне в строительстве крупнейшего тогда государства в Европе, а так же – моря церквей. Церквей будет столько, что часть из них доживет до нашего времени несмотря на все катаклизмы, нашествия и реформы. Причем вот эта – какая-то даже в чем-то неестественная для тогдашнего времени набожность она сохранится в веках, - ни в одной части прочей Руси – не будет такого количества церквей, Соборов и Храмов… И это – тоже важный момент для понимания того, что произошло.

Короче говоря, - за три поколения князей – за каких-нибудь сто лет – полностью поменялась модель поведения одной – сравнительно малой группы людей. Эти люди сделали так, что эта часть страны за каких-нибудь сто лет из Северо-Восточной Руси стала Россией. Просто –

Россией. Итак, - где же нашли свое железо, из чего создали свою армию эти люди?
В летописях сказано - «В правление Мономаха начата торговля по Волге». Местная торговля – ничего особенного. В бассейне Волги нет источников железной руды, которую можно было бы обработать тогдашними технологиями. Однако шли годы, торговля росла, а с ней росла и область торгового оборота. В конце правления Мономаха в неё попала Средняя Азия. А с ней и – железные рудники Зеравшана.
Однако все стоит денег. Раз Мономах, Долгорукий и Боголюбский купили это железо, - чем платили они – за способность оборонять свои города от тех же печенегов и половцев? Ответ опять же простой и логичный – лесом.
Но просто лес не нужен был всем этим эмирам и султанам Хорезма, Самарканда и Бухары. Этим людям тоже нужно было самое важное, что было тогда в средние века. Им нужно было – оружие. Осадные башни, тараны, требушеты и прочее.
Все это производилось из леса здесь – внутри Золотого Кольца – в Ростове, Суздале, Переяславле, Владимире. Лютой зимой - в самый мороз в чащобный Оковский лес шли артели лесорубов. Они должны были на морозе, от которого деревья лопаются, а древесина сохнет, вырубить нужное дерево и до весны, до таянья снегов доставить к ближайшей воде. Там во время весеннего половодья – гигантское бревно выводили в большую реку, а оттуда уже вниз по Оке/Волге сплавляли иногда само бревно, а иногда уже готовую часть тарана – в Каспийское море, чтобы доставить оружие ко двору Хорезмшаха. Это было – всем выгодно. Пока Андрей Боголюбский строил свое огромное Княжество в Европе, Хорезмшах покорял одно за другим государства в Азии и неоднократно пытался штурмовать столицу Халифата – Багдад. По тем временам – явная заявка на тогдашнюю гегемонию.
А как же Церкви? Почему столько Церквей?

Много лет назад – я был в Сергиево-Посадской Лавре в тогдашнем Загорске. Лавра тогда имела – «Музей Церковной Литературы», а в нем был один экспонат – под бронированным стеклом. Местный музейщик, а на деле послушник и семинарист, сказал, указывая на неё: «Вот – отсюда пошла Россия». Голос его был таким…
Книга называется – молитвенник Василия Третьего. Она состоит из двух частей – во второй собраны молитвы написанные по-видимому рукой Василия Третьего. А вот в первой – сухой бухгалтерский отчет времен Андрея Боголюбского. Без начала. Просто начинается с середины слова, а начало оборвано.
Там некто – видно из знати, из высших чинов (потому что грамотен, все время адресует Великому Князю, и очень дотошен - видно хочет, чтобы все осталось записанным) пишет о том, как отправились они в лес – валить дерево. Вышло сто человек, столько-то возов репы, мешков зерна, рыба… Пришли в лес, было холодно. Начали работы.
Пришел день и от тяжкого труда помер у них мужик. Звали его – по-моему Антип Петрович, был он из деревни такой-то, а жену его звали Матрена и были у него сыновья - Аким и Прохор.
На другой день еще мужик и звали его Василием Степановичем и был он из деревни такой-то.
А еще через пару дней померли – Иван Кузьмич, да Лукьян Фомич.
А еще через два – Ивашка, Прошка, да Парамошка.
Да - Рябой, да - Хромой.
А потом - «не помню как звать», да «этот с бельмом».
А потом – «пять душ».
А потом – трое.
4-ыре.
7.
А потом дотащили это бревно, пришла весна, и потекло то бревно в далекие страны, а человек написал: «Наряд справлен». А потом черкнул в сердцах весь свой отчет – и поперек него – «ПРОСТИ МЯ, ГОСПОДИ!»

Подобные отчеты в ту пору писались для Великого князя. Оставлять их без подписи, да еще в таком виде – считалось оскорблением и могло быть наказано смертию. Однако – почему-то этот отчет сохранили и даже обернули в кожаный переплет.
А лет так через триста очередной Великий князь, а вернее уже Царь Всея Руси – своею рукой написал все молитвы, что знал – за упокой, для путников, для заблудших, для тех, кто на службе, для тех, кто в чужом краю – все что знал. И читал их – после этого отчета – до дыр.
Вот откуда пошла РУССКАЯ ЗЕМЛЯ. Из того отчета, да молитвенника. От того самого «Наряд справлен» и «Прости мя, Господи!»

Заголовок

В XVI-ом веке в Москве появляются торговые представительства таких стран, как – Англия. Англичане прибыли к нам потому, что – вся католическая Европа в те годы объединилась в борьбе с англиканскими протестантами и в Англии тогда искали союзников по всему миру. В Лондон пришел отчет о переговорах английских посланников с Иваном Грозным, а так же – английских шпионов о России вообще.
В этом отчете был полный перечень того, - чем торгует Россия и что в ней есть интересного. Вкратце он выглядел как-то так: «Россия успешно продает за рубеж, - лес; пеньку; мед; деготь, шкуры пушных зверей; лен; кожи; масло; оружие».
На данном донесении стоит резолюция Канцлера – Её Величества Елизаветы Великой – Лорда Уолсингема: «Без последнего слова это список товаров африканского варвара. Однако этот пункт – изменил все. Мы будем дружить и сотрудничать».
Прошло пятьсот лет со дня резолюции Уолсингема. Если мы посмотрим на нынешний перечень экспортных товаров нашей страны, то выяснится, что место пеньки и дегтя заняли газ и алмазы, но в целом – смысл списка не изменился разительно. И уважают нас во всем мире не за мед, или лен, а за тот самый последний пункт в донесении, который и отличал, по мнению английского Канцлера, - Россию от «африканского варвара». Ничего не меняется.

Давайте же выясним, - как оно начиналось. У качественного превосходства русских мечей над среднеазиатскими - простое логическое объяснение. Если Вы когда-нибудь видели диаграмму плавкости чугуна – вы должны понимать, что просто чистое железо – никому не нужно, а нужен твердый раствор кристаллов углерода в стали. Иными словами, - в металлургическом процессе вам очень понадобится углерод, как в качестве восстановителя (для того чтобы ударять связанный кислород из руды), так и как источник кристаллов, - которые дадут необходимую твердость получаемой стали. И этого угля – в процессе плавки расходуется заведомо больше, чем железной руды. Из этого – лучшие стали у мусульман – производились исключительно в областях богатых лиственными лесами – например – в Дамаске, или Толедо. А вот в Средней Азии для металлургического процесса использовались, - извините за подробность – кизяки. Для высокой температуры горения использовался саксаул, однако он легко прогорает и углерод, поступающий в сталь, попадал туда прямо из кизяка. Примеси, попадающие из кизяка в получаемую сталь, сильно зависели от того, чем вы кормили своего ишака, а стало быть – качество получаемого оружия было низким. В России – для этого же процесса использовался березовый уголь, который давал стандартное кристаллическое зерно углерода в стали, и самое главное – равномерную скорость и температуру горения, что приводило к стандартизируемым технологическим операциям в ходе всего процесса. Лучшее производство – не то, где могут сделать конфетку один раз из ста, то, где сто раз подряд получаются одинаковые стандартные буханки.
Короче говоря, было проще послать в Россию железную руду, или концентрат – сырец, чтобы обратно пришло оружие, чем возить из России баржи с древесным углем. Это известный процесс – примерно в X веке правители Средней Азии для улучшения качества своего оружия

начинают свою собственную колонизацию в наших краях. С этой целью мусульманские проповедники обращают в ислам население Волжской Булгарии и вплоть до середины XI века основными торговыми потоками по Волге становятся потоки леса из бассейна Камы на юг, а в обмен на север идет сырец из Средней Азии. Важно отметить, что железо, поступавшее из Азии было рудного происхождения, а стало быть имело более высокую концентрацию металла в сырце, чем болотное железо из Новгорода. Технология его производства отличалась от скандинавской значительно. Кроме этого – по своим параметрам данный сырец отличался и от рудного железа тогдашней Галиции. Требовалось очень серьезное изменение техники обработки металла – для того, чтобы из данного железа можно было выплавить что-то путное. В тогдашней России удалось адаптировать варяжскую технологию обработки болотной руды к более высококачественной руде Средней Азии. Технология металлургического производства при этом изменилась разительно. При раскопках – русское происхождение мечей и брони теперь можно определить буквально на глаз, - настолько качество и структура полученного железа отличалась от работы кузнецов Скандинавии и Средней Азии. Как я уже говорил, - столь резкое изменение технологии всегда говорит о том, что общество, пошедшее на такой шаг, было в положении безвыходном. Та же Волжская Булгария, будучи порождением ханов из Средней Азии, – не имела нужды что-то менять. Её технологии производства сталей были такими же, как и в Средней Азии. Великий Новгород, будучи порождением датско-ганзейских сообществ – тоже не имел нужды что-то менять. Когда Москва захватила его, московские мастера были потрясены тем, что в Новгороде при выплавке железа все еще использовались допотопные варяжские технологии.

Главной и важнейшей особенностью технологического развития наших предков было то, что они оказались в условиях, когда прежние технологии не работали, - были неприменимы в возникающих обстоятельствах. И тогда они принялись изменять технологию – двигаться в ногу со временем. Это было очень важной ступенью в социальном развитии русского общества. История говорит, что только те общества, которые приучились изменять технологии собственных производств, вырастили нынешние крупные государства. Те же общества, которые не смогли, а на деле – не научились изменять образ жизни, - были впоследствии уничтожены.

Так в XI веке железо русского производства легко вытеснило с азиатских рынков – как продукцию местных умельцев, так и сталь, полученную в Волжской Булгарии. Просто технология производства в тогдашней России давала более качественный продукт, чем технологии среднеазиатского происхождения. С той поры Россия начинает контролировать весь рынок оружия в Средней Азии, а «русское» там становится символом качества. «РосОборонПром» стоит на плечах – воистину великих предков. Россия с тех самых пор была одним из крупнейших экспортеров оружия в мире, а в Средней Азии мы были основными производителями и поставщиками оружия, начиная с конца XI века – просто ВСЕГДА.

В начале XIII века русские оружейные мастера шибко дивились, когда азиатские купцы стали просить делать сабли с характерным изгибом. До появления воинов, вооруженных этими самыми кривыми саблями было еще лет 20. Правда, Нашествие было выиграно скорее не саблями, но двойными композитными луками с обратной кривизной, а так же использованием новых клеев в композитах. При этом в технологическом смысле русское оружие – могло и отставать от Европы. В приведенном примере с луками, то и - от Азии. Это не мешало его хорошо продавать.

Вообще, - взаимоотношения Орды, Империи Тамерлана и вообще Степи и Русских княжеств очень тонки и многогранны. Если не знать, что Россия (именно Россия – не Киевская Русь!) еще до Нашествия стала основным поставщиком оружия в тот регион – становится не понятно, - почему монголы раскрошили в пух практически все княжества – кроме тех земель, которые зовутся теперь «коренною Россией». Дело в оружии. Никто в здравом уме не станет крушить своего основного производителя. Гитлеровские бомбардировщики не имели обыкновения разгружаться ни на чешские заводы Шкода, ни – голландские фабрики Филлипс. Это было – не

принято.
Равно как становится понятнее прилюдное братание Бату-хана с Ярославом Великим, или того же Бату и Берке/Татара с Благоверным Александром Ярославичем Невским. Нельзя бомбить собственные заводы, не стоит чересчур гневить своих основных потребителей. Самое страшное нашествие на Русь, это вовсе не походы Бату, а «дюденева рать», когда напали крымчаки – не связанные с тогдашней Россией производственными цепочками. Самым страшным предполагаемым нашествием на Москву ожидалось нашествие Тамерлана в 1395 году, - потому что к тому времени в России научились уже добывать железо из бурого железняка и надобность в поставках руды из Средней Азии – отпала. Сама Куликовская битва 1380 года стала возможна лишь после того, как в России источником руды стали местные железняки.
Тут-то мы и приходим к большему пониманию о «разделении труда» между социумами, и «комплементарности» - ситуации, когда социумы настолько разные, что преимущества одного почти точно соответствуют недостаткам другого и – наоборот.

Заголовок

Раз уж мы заговорили о резолюции Уолсингема XVI-го века, в котором тот выказал его тогдашнее понимание – чем именно Россия отлична от Верхней Вольты, выяснится, что мы – нынешние знаем это – не хуже него. Страна покоится на океане нефти и газовом пузыре, в любом другом обществе давно бы уже плюнули и ножки свесили, а тут все как один:
Либерасты: «Бюрократия не дает развиваться частной инициативе, душит мелкого предпринимателя, дерет с нас чудовищные налоги. Долой все препоны – НАДО РАЗВИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО!»
Ура-патриоты: «Буржуи все развалили, общество на краю демографической пропасти, в умах культурная деградация, близится социальная катастрофа. НАДО РАЗВИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО!»
Власть: «Все в порядке. Мы все контролируем. Выстроена вертикаль Власти. За нас - «Единую Россию» в Мордовии и Башкирии проголосовало 105% населения. Опираясь на столь массовую поддержку мы дадим отпор вражьей гадине, которая не дает нам выстроить Четвертое – Золотое – Транспортное Кольцо вокруг Москвы, и изваять Кукурузный Початок в Санкт-Петербурге. Но нас им не запугать! НАДО РАЗВИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО!»

При всем многоголосии, раздающемся на просторах нашей необъятной – похоже, что слышна и некая общая нотка. Вот это и есть – Глас Божий. Воля Архангела. Категорический Императив – нашей цивилизации. Потому что люди из веку в век принимают одни и те же решения. Проверенные временем и положительным результатом решения.
Дело в том, что Россия – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ Цивилизация. Ведь когда Толкиен писал своего Властелина Колец – он писал от Души, а стало быть звал Ангела своего. И миллионы людей прочитали его и Уверовали – там страна Тьмы! А Уверовав вызвали они Архангела своего, который на весь Мир вострубил – «Вот – Мордор!» И это был не наш Выбор. Это ИХ Архангел назвал Нас – Врагом. А что же такое Мордор?
Главный признак Мордора, это не пустые, безжизненные равнины. Не бесконечные армии Орков. Это даже не Темная Башня и не – Огненная Гора. Самый страшный и зримый образ Мордора для Их Ангела, это вечное багровое зарево на горизонте, сполохи огня над гигантскими горнами и гул многих молотов, кующих – вечно кующих Оружие Победы для «Армии Тьмы». Нет ничего человеческого в той стране для Их Ангела, - только далекое багровое зарево и гул молотов…
Короче говоря, ссыт Он там у себя – и в добром Шире, и в веселом Ривенделле, или даже в великом Гондоре, совсем даже не Саурона, или там каких-то мелких Назгулов. Ссыт Он от ужаса - от ряби земли, от утробного бухающего молота – там в «Сердце Ночи» (для Него это –

«Сердце Ночи»!). Вот именно потому, что Он ссыт, и чтоб ссали все Его внуки и правнуки и – НАДО РАЗВИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО!
Вот такое вот очень Имперское и весьма стратегическое видение ситуации есть у бабушек на скамейках перед подъездами, и пьяных мужиков в электричках, и – на ток-шоу с гламурными пидарасами на ТВ, и на сходках «православных дружин», даже – на зонах. Потому что это не мнение бабушек. Это – Глас Божий. Это очень глубокое и от этого – личное мнение Нашего Ангела, которого именно Производство – на всем протяжении нашей Истории – постоянно вытягивало из любой жопы.

Началось тогда все действительно в Азии, - структурные/системные проблемы там расшатали Империю Хорезмшахов и уже по разваливающейся от экономического кризиса стране – пронеслись Орды кочевников, этих традиционных падальщиков умирающих цивилизаций. По сведениям Рашид-ад-Дина не было, кроме Отрара, ни одного города в Хорезме, где бы налетчикам – или не сдали город, или – не открыли ворота. Такие штуки всегда означают одно – помер Ангел, который спасал и направлял тех людей, а без Божьей помощи – и мураша не забить…
Помер Хорезм, развалилась торговля по Волге, уменьшились доходы в казну во Владимире, - всем жить стало хуже и – началось… Все те события, что привели к вражде Всеволодовичей и Липицкой битве – хорошо описаны в специальной литературе, - поэтому не о них речь.
Речь о том, что происходило с промышленностью России – тем самым ПРОИЗВОДСТВОМ, которое надобно поднимать. Любопытный ответ заключается в том, что – ничего. Страна продолжала делать оружие и – складировать его, пока были запасы сырья. Потом появились купцы иноземцы – шибко хвалили, много купили, просили сделать то же самое, но по новому – изогнутому образцу. Стали слать сырье – да больше прежнего. Начало разрастаться кузнечное производство в стране, - больше выпускаться оружия. Опять приезжали купцы, а вместе с ними и гонцы от кузенов, - мол, некие нехристи приехали – режут наших товарищей.
Посмотрели князья России, подумали. Те, что попроще – вроде Константина Ростовского, который давеча войну начал и против родных братьев пошел, отрекшись тем самым от общества, - тот вроде бы кого-то послал, говорят, - целых пятнадцать человек, а вот остальные – словесной поддержкою ограничились. Мол, - вперед, друзья, а мы – за Вами. Ибо нельзя на своих покупателей наезжать. Ведь признали они – в нехристях тех, что режут милых Киеву половцев – давешних своих покупателей.
Так и вышло, что в битве при Калке – когда весь Юг России на деле выяснил – каковы в бою те самые покупатели, Север практически не участвовал. Разве что – человек пятнадцать ростовских, ну за то – Ростову потом кровавыми слезами плакать пришлось… Вот что значит – не прислушиваться к совету доброго Ангела, да ссориться с братьями.
Удивительная вещь обнаружилась, - вроде бы – о крицах, железе-сырце, саблях изогнутых, березовом угле, фигне всякой, а лет через десять давешних покупателей явилось столько, что глазом не обозреть, - ханы ихние – вместо того, чтобы пальцы гнуть – смеются, да улыбаются. В Братья – «Аньда» зовут, говорят – «хорош урусут, молодец урусут, сделай сабли нам еще – урусут, Харалуг – хын байла, истинный батыр урусут, садись – арака пить будем, баран резать будем, все хоп будет, братья мы будем, хочешь конь, хочешь дорогая кошма. Харалуг делай, арака будет, девка будет, только харалуг делай, хорош урусут, молодец – урусут!»
Вот рассказываю, - вроде шутка все, а ведь в те дни – никому не было до шуток. Все ж – не маленькие, знали – что на кону. Согласно летописям – подарил Ярослав Великий весь запас холодного оружия из запасов Переяславля и всех уделов, - порадовал покупателей. Да на другое лето – сам со своей дружиной походом на Каменец ходил – отвлек черниговцев – не дал тем нормальную оборону организовать. За это – исторический факт! – монголы по взятию Чернигова – часть добычи в Переяславль занесли, да еще извинялись, - мол прошлой зимой немного лишку пограбили, но ведь теперь – все яхши? Хоп – урусут? Хоп. Конечно, хоп. Приезжайте еще.

Они приехали. Опять «харалуг» - сабли понадобились. В Киев тогда собрались. С дружественным визитом… А оттуда – галопом по Европам… Надо сказать – прославили русское оружие. Не посрамили.
А потом – вообще здорово. У друзей узкоглазых меж собой заруба пошла. И опять – дай оружие. Дай харалуг, да проси что хошь. А из-за войны сырья почти нет, - и попросил их тогда Ярослав Великий – «Вы главное – победите, друзья! Ведь если Вы, твари, эту войну проиграете – я все железо на вас извел, - меня же ведь заживо те же новгородцы сожрут. Победите, прошу Вас, мне печи тушить нельзя. Очень прошу!» - Обрадовались ханы от таких слов, обнимались и лобызались.
Однако же – пока одни лобызались, другие – яды варили. А как одних от других отличить, ежели для русского человека все монголы – на одно лицо? Так Ярослава Великого жена Гуюк-хана (врага Бату и Берке) – Туракин-ханум отравила. Думала, что один он такой – предатель и ренегат Земли Русской. Только ради того, чтобы печи работали, да приходило сырье – сын Ярослава – Александр Невский в Орду приезжал. И как отец ханам сказал: «Замахнулись так бейте. Только – убейте. Мне печи тушить нельзя. Дайте руду, - памятью отца – Вас прошу». – Обняли его еще раз ханы, слезу пролили – вместе выпили, помянули Ярослава Великого – «Батька твой – нам брат был. Будешь нам сыном. Мстить пойдешь?» - «Пойду. Мне печи тушить нельзя».
И пошли они и прошли всю Среднюю Азию, и стал хан Берке властителем Золотой Орды, а враги его – пищею для ворон. И смеялся хан Татар, и плакал вместе с Благоверным Князем Александр Ярославичем – и пил вместе на помин души Ярослава Великого. И породнились они и отдал Татар свою дочь за Даниил Александровича. Пятилетнюю за трехлетнего, - и была великая радость на всей Земле. И в каждом городе России строились все новые кузницы и все больше разжигалось печей и гремели молоты. Стало небо России – «Сердце Ночи» – то и дело розоветь по ночам.
А Князь… Однажды приехал он из Сарая – белый как лунь. Встретил его духовник: «что там?» а тот в ответ: «Да, ничего. Улыбался». А после молчания: «постриг хочу принять. Устал я, батюшка».
Принял постриг, стал иноком Федором – потом помер. Когда духовника спросили – не отравили ли Князя тот просто сказал: «Нет. Просто он устал улыбаться». С того самого дня - он и стал Святым. А в России появилась традиция – Верить в Доброго Царя. В Царя-Батюшку.
Потому что в Империи, - каждый должен быть на месте своем и знать свой маневр. Кто – деревья валить, кто железо варить, кто – детей рожать, а кто - страну охранять. А выше всех Царь-Батюшка. Ему выпадает самое страшное. Его обязанность – Улыбаться.
Вот так - к изначальным: «Справлен наряд», да «Помилуй мя, Господи» добавилось – «Царь-Батюшка», да «устал улыбаться». На том и стоит Земля Русская.

Заголовок

Когда же здесь – в России отказались от привозного сырья, и что из этого вышло? Как мы уже говорили, - в принципе на Русской платформе железная руда есть. Однако она здесь в виде разных форм железняков.
Проблема заключается в том, что температуры распада всех железняков превышают 1300 градусов по Цельсию. В реальной сыродутной печи достигалась температура порядка 1100-1150 градусов. Технологии наддува в сыродутной печи стали появляться лишь в конце 13-го века в Италии и лишь тогда стали достижимы температурные диапазоны порядка 1300-1350 градусов. Для достижения таких температур энергии человеческих рук недостаточно. Отныне кузнечные мехи начинают раздувать – водяные мельницы, а равномерный приток воздуха создается за счет особых дополнительных мехов.
В России первые сыродутные печи с наддувом стали распространяться лишь в середине 14-го

века и именно это событие – отвязало русское оружейное производство от поставок сырья из Азии. Как только возник источник собственного сырья для металлургического производства – Куликовская битва ждать себя не заставила. Однако необходимо понять, - данный источник не был открыт, он здесь всегда был. Другое дело, что железо из данного источника было недостижимо – ввиду отсутствия необходимой технологии производства. Как только выяснилось, что производство может работать на своей руде – от азиатской руды отказались немедленно.
Однако, - стоило России отказаться от железа из Средней Азии – там тут же разразился серьезный экономический кризис, вызванный исчезновением очень важного рынка. Именно кризис привел к тому, что прежние чингизидские правители были смещены Тамерланом. Империя Тимуридов – помимо прочего – решила очень важную задачу для того времени, - железная руда, добываемая в горах Средней Азии, вышла на новые рынки сбыта – в Персии и Аравии. Кроме этого – в наших краях – необходимость реализации азиатских ресурсов вызвали к жизни такую общность как – Казанское ханство. Именно Казань стала альтернативным центром производства в нашем регионе – куда и устремился основной поток средне-азиатской руды после того, как Москва от покупки этой руды отказалась.
Возвышению Казани способствовало много причин, - во-первых – на землях прежней Волжской Булгарии до Нашествия существовала высокая технологическая культура. Во-вторых, после нашествия шел постоянный отток мастеров из России в Орду, - купленное в России оружие нужно было чинить. В результате, - Орда часто вывозит русских кузнецов, женит их на татарках и принимает как равных. У Лескова в «Очарованном страннике» описаны рудименты подобной практики, но в более давние времена тот же самый обычай существовал во всеордынском масштабе. Следствием подобной зависимости становится то, что Орда становится наследницей Русской металлургической традиции, но не более древней традиции Средней Азии. Однако, когда мы видим такое наследование, более поздняя культура имеет обыкновение отставать в своем развитии от культуры-родительницы. Так и казанская металлургия – примерно на 50-70 лет отставала в развитии от московской и в то время, когда в Москве уже начали плавить железняки, казанские кузни были привязаны к высококачественному сырью из Средней Азии. В-третьих, - отказ Москвы от работы на экспортном сырье – резко уронил цены на привозную руду, и производство железа в Казани стало выгодным. В-четвертых, - отказ Москвы от работы с восточным сырьем был – политическим. С точки зрения экономики, - концентрация железа в азиатском сырце была много крат большей, чем в местной руде. Однако уже тогда Москва начинает проявлять – свою Имперскую сущность. Задачи и цели Имперские, - главной из которых было – покончить с вассальной зависимостью от Орды, - для Москвы той поры гораздо важней выгод экономических. Такие шаги не могут быть – незамечены. Поэтому нарождающаяся Империя Тамерлана, - начинает развивать Казань, как естественный противовес Москве. Тогда как Орда, лишенная Тимуром азиатских рудников, а Москвой - русских податей – из главенствующей части союза Степи и России, становится его слабой, зависимой половиной. Соответственно – резко изменились отношения между Россией и мусульманскими странами. Россия была связана производственными цепочками с Золотою Ордой, но ни с Империей Тимуридов, ни Казанью – Москву ничего не связывало. Мало того, - Казань с этого момента рассматривается русскими царями – как главный соперник (и ставленник Тимуридов) в наших краях. С этого момента, - либо Ивану Грозному суждено истребить Казань – как центр производства, или ханы должны вырезать всю Москву – третьего не дано.
Я не хотел бы вставать на позиции исторического детерминизма, но судя по направлениям технологического развития, - Москва должна была выиграть. Хотя бы потому, что она раньше стала использовать местное сырье. Казань же работала на привозном и политические завихрения в Азии – влияли на производство. Казань все равно перешла на работу с местным сырьем, но – на без малого сто лет позже Москвы (и это событие вызвало очередной кризис в Азии, приведший к распаду Империи Тимуридов). К моменту взятия Казани – московское

производство стали уже перешло на двухпечное, тогда как во взятой Казани люди Ивана Грозного нашли всем известные «штукофены» - стационарные печи, где оба процесса шли по очереди в одном и том же горне. То есть технологический разрыв в 50-70 лет никуда не пропал. Другое дело, что нас ждали «Смутные Времена» и данный разрыв мог сократиться. Вообразите себе, - кто-то придумал приладить колесо водной мельницы к меху горнов, кто-то еще поставил дополнительные меха и придумал – как именно надо направлять воздушный поток внутрь горна, и температура внутри горна повысилась на 200 градусов. Всего двести градусов. А в итоге этого повышения Москва из вассала Орды стала её повелителем, а потом – поглотила Орду. В Средней Азии исчезли последние чингизиды и появился Тимур. Практически на ровном месте – из праха с забвением - появилось грозное ханство Казанское. А когда и оно подняло температуру печей на те же самые 200 градусов, - исчезла Империя Тимуридов. Она расплавилась в казанских горнах, равно как до неё в горнах московских расплавилась Золотая Орда.

Заголовок

Может показаться, что путь исторического развития прям, как стрела. Вчера в печи было 700-900 градусов, как в X веке у викингов, сегодня 1100-1150 как в XII веке в Новгороде в Старой Руссе, завтра будет 1300-1350 как в конце XIV века в Москве. Быстрее, выше, сильнее и – дорога прогресса кажется направленной только вверх. Однако на этом пути встречаются удивительные препятствия.
В литовском поучении конца XIV века сказано: «Кузнец должен следить за жаром, если состав приобретает ярко-соломенный цвет (1100 градусов – прим.), - нужно остудить горн, ибо этот цвет – признак перегрева сырья. Нельзя поднимать температуру выше красно-желтого цвета (900 градусов Цельсия – прим.) сырья».
Иными словами – получается, что в то время, когда московские кузнецы все сильней раскаляют горны русских печей, кузнецы литовские – наоборот делают свои печи тише. И как ни странно – и тот, и этот процессы считаются улучшениями технологий. Дело в том, что русские и литовцы в это время работают на разном сырье и цели у них очень разные. Есть присловие: «Мир состоит из множества капель и в каждой из них – отражается Мир». Согласно ему, - в том – как и почему развивалась металлургия в России и её ближайшем литовском аналоге, заключены судьбы этих двух государств.
Итак, - литовский вариант металлургического процесса был потомком очень древней технологии, изобретенной еще в Скандинавии. Основным сырьем для процесса служила болотная руда, представлявшая из себя мягкую, губчатую массу, добываемую из озер и болот. Данная масса легко измельчалась и перемешивалась с иными ингредиентами металлургического процесса. Поэтому – получение железа могло происходить при достаточно низких температурах. А вот при достижении высоких температур начинались побочные реакции – значительная часть руды обращалась в шлак и потери процесса при достижении 1200 градусов достигали до четырех пятых исходного материала. Дальнейшее повышение температуры приводило к тому, что в шлаки уходил весь исходный запас руды. Мало того, - начиная с достижения определенных температур – сырье начинало «течь», обращаясь в серый чугун. Чугун, – раствор углерода в железе, обладает повышенной хрупкостью, - оружие из него будет ломким. Поэтому литовские мастера считали образование чугуна страшным злом и как могли – боролись с этой напастью. Кроме этого, - источники болотной руды в Литве были невелики и литовцы пытались израсходовать их самым тщательным образом. Поэтому развитие технологии в Литве пошло по пути уменьшения температуры процесса и более тщательной обработкой крицы. Это позволяло получать более высококачественную сталь.
Русский вариант изначально имел дело с крупнообломочными кусками горной породы,

доставляемой из Средней Азии. Концентрация железа в данных обломках была велика, однако измельчение их было практически невозможным. Поэтому русский вариант процесса изначально имел дело с высокими температурами внутри горна, а крупный характер обломков сырья – не давал ему хорошо перемешиваться. Из-за этого – скорость образования шлаков в русской печи была ниже, чем у литовцев, а стало быть в России – никогда не было запретов на то, чтобы раскалить печь. Само собой разумеется, что это приводило к появлению жидкого чугуна и в России это считалось проблемой – за сто лет до того, как с этой же проблемой столкнулись в Литве. Однако уже в начале XIV века данная проблема была решена, - чугун начали «доводить/дожигать» при высокой температуре – более 1100 градусов. Данный процесс был очень энергоемок и уже с той поры в России возникает негласное правило – «Нельзя гасить печь». К середине XIV века в России в качестве сырья начинают использовать местные железняки, которых было очень много, и вопрос о том, сколько именно ресурсов уходит не на саму обработку руды, но на «дожигание» чугуна – становится главным в русской металлургии.

Итог параллельного развития двух процессов к концу XIV века:

– литовский кузнец с двумя подмастерьями за одну плавку выдавал одну стандартную крицу – весом около трех килограммов. При этом в шлаки уходило не более – десяти-пятнадцати процентов сырья. Получившийся продукт был очень высокого качества;

- русская плавка представляла совместную работу артели из 30-50 человек одновременно. На выходе были отливки общим весом порядка 400 килограмм. В шлаки уходило до половины исходного сырья. Получившийся продукт был качеством ниже, чем у литовцев. Вроде бы соотношение в пользу Литвы. Но, - на выходе получалось, что один литовский работник за плавку выдавал один килограмм продукта, а в России тот же работник в самом худшем случае выдавал в 8 (восемь!) раз больше. По своему качеству русский продукт уступал литовскому, но по валу – Литва просто не могла угнаться за тогдашней Россией. И с точки зрения развития двух обществ вопрос был таков: «Лучше меньше, да – лучше»; или же - «Господь на стороне больших Армий».

Справедливости стоит сказать, что оба направления развития были совсем не случайны. Основным рынком Литвы была развитая Европа. Литва по своему технологическому развитию уступала европейским соседям и с точки зрения того же оружия, Литва ничем не могла их удивить. Поэтому Литва не могла продать Европе свое оружие, а стало быть – не было гнать валовую продукцию. Кроме того, - главным противником литовцев со времен битвы при Шяуляе (Сауле) были – Псы-Рыцари, - профессиональные вояки, вооруженные лучшим оружием того времени. Остановить их могла только хорошо обученная высокопрофессиональная армия, вооруженная оружием высокого качества. Развитие литовской металлургической традиции соответствовало социальному развитию литовского общества и отвечало на те внешние запросы, которые приходилось решать этому обществу.

Основным рынком России была относительно отсталая Азия. Россия значительно опережала своих азиатских соседей в развитии и те с удовольствием покупали «харалуг» - оружие российского производства. Чем больше Россия продавала оружия ханам, тем мощнее становилась – как государство. Поэтому-то так начали расти по весу русские плавки. А при любом валовом производстве начинает страдать качество получаемого изделия. Но качество получаемого продукта постепенно отходило на второй план. Дело в том, что в постоянных войнах между кочевниками – каждая из сторон стремилась выставить как можно больше бойцов. К XIV веку степняки на каждое из сражений выставляли практически все мужское население тех, или этих племен. А так как в обычное время – основная масса племен были совсем даже не воины, но – обычные пастухи, - с точки зрения ханов – не было смысла вооружать их хорошим оружием. Дешевое валовое производство оружия - Орды устраивало. С другой стороны, - всем было ясно, что именно Орды и есть – главная угроза России. И в случае войны со Степью, - придется иметь дело с решительным перевесом кочевников в живой силе. Поэтому в случае войны – полагалось, что огромную часть населения придется призывать в

ополчение. Опять-же, - большая часть мужиков в Московском государстве тех лет были крестьяне, и вооружать их новейшим оружием было странно. Именно поэтому развитие металлургических технологий в тогдашней России – тоже отражали реальность и соответствовали целям и задачам России на тот момент.
В качестве иллюстрации этого тезиса, - можно привести два важнейших сражения того времени. В битве на Куликовом поле Россия разгромила Орду, но – тяжкой ценой и большой Кровью. Большая часть русской армии полегла на поле сражения. Лучше всех выглядели «полки правой руки» - или «кованая рать Ольгердовичей». Более высокое качество литовской ковки сыграло тут свою роль. Полки, защищенные литовской броней и вооруженные литовским оружием, а стало быть – более тренированные и закаленные в прежних войнах – понесли гораздо меньше потерь, чем собственно русские армии, составленные в массе своей из крестьян – ополчения. Из этого в Литве были сделаны ложные выводы, - о слабости, как - Орды, так и - России. Именно большие потери русской армии в Куликовском сражении (в сравнении с малыми потерями «кованых» литовских полков) подтолкнули Литву на начало походов на восток, получивших названье «Литовщины».
Через десять лет после Куликовской битве на реке Ворскле – хваленая литовская армия во главе со знаменитым князем Витовтом – была распылена Ордой Едигея. Хорошее оружие, прекрасная выучка и так далее – не спасли. Бог был на стороне Больших Армий. И – русских кузней, где Едигей вооружал свою армию.

В становлении нынешней России и в сравнении с нами Литвы, - был еще один очень важный момент. Три человека, занятых в процессе выплавки стали, и малая кузня – делают производство оружия мобильным и независимым. Мелкое и раздробленное производство Литвы – стимулировало постоянные междуусобные войны внутри государства, так как любой литовский магнат мог организовать у себя производство оружия и создание своей малой «карманной армии». Способ литовского производства оружия – создал то, что будут называть польским и литовским «Гонором». То самое, что выльется в их знаменитые законы – «Nemiem Captivabus» (право магнатов на локальные войны между собой), или - «Liberum Veto» (право выборных шляхтичей запретить в Сейме неугодный закон – во всем государстве).
Напротив, - производство, в котором было занято не менее тридцати человек на постоянной основе и с железными отливками по четыре центнера за выплавку – не могло быть мобильным. Такую кузню легко контролировать и центральная Власть сделает это – Природой Вещей, не задумываясь. А если учесть, что в дальнейшем русское производство только увеличивалось в размерах, вместе с производством – росла централизация и полнота Власти Царя.

В XV веке в русской металлургии закончился период экстенсивного развития, связанный с переходом на дешевое, местное сырье. Выросло качество получаемого железа и уже к середине века – оно в русских и литовских кузнях выровнялось. При этом в Москве размер средней плавки достиг без малого – тонны, а печи стали стационарными «Штукофенами», где уже появились специальные оконца для выпуска шлака и чугуна, а в Литве и Новгороде – по-прежнему получали трехкилограммовую крицу, так как особенности технологии не позволяли повысить температуру процесса.
Это значило, что с каждой выплавкой – Литва, или Новгород могли произвести в триста раз меньше оружия, чем Россия. Для тех времен перевес в производстве – разительный. Эта разница и привела нас к тому, что Новгород был занят Москвой, а Литва смирилась с польским владычеством. Без постоянных поставок оружия из Польши, где развитие металлургии пошло по пути, сходному с русским, шансов у Литвы на выживание в борьбе с крепнущей и растущей Москвой – просто не было.

Заголовок

Может возникнуть вопрос, - как же так получилось, что Литва в какой-то момент времени стала такой огромной, и вроде бы могла бы стать местной Империей, но с точки зрения социального развития выясняется, что в технологическом соревновании она была – обречена. В данном случае мы имеем дело с монополизацией рынка. А так же – всем известной ситуацией, в которую попадает вчерашний монополист, когда его монополия рушится.
Резкое расширение Литвы произошло в XIII веке, когда земли нынешней России оказались в зависимости от Орды. В том же самом веке – крестоносцы в ходе Четвертого Крестового похода заняли Константинополь, и с 1204 года Византия перестала продавать оружие русским княжествам. На протяжении всего века сохранялась очень выгодная для продавцов железа конъюнктура в Европе. Цена на трехкилограммовую железную крицу в Любеке была в 15 раз выше цены на такую же крицу в Киеве, или Чернигове и поэтому новгородцы продавали все добытое железо в Европу. Галиция была вовлечена в местные карпатские войны и столица её Львов – вместе с Галицкими рудниками перешла к Польше. Получалось, что все железо в центральной России того времени имело происхождение из Тракайских рудников, - некогда бывших Полоцкими, а отныне – литовскими. Для любого княжества этой зоны возник простой выбор, - или согласиться на военный союз с Литвой и быть постепенно Литвой поглощенным, или – гордо отказываться и быть Литвой завоеванным. Иными словами, - эти русские княжества вернулись в политическую ситуацию IX-го века, только тогдашняя варяжская железная монополия сменилась – литовской. И, разумеется, никакого выбора – в обоих случаях у жертв не было.
Однако, не все так просто. В принципе, у всех русских князей был выбор. Часть из них ушла под Литву много позже – в веке XIV-ом. И возникает резонный вопрос, - в тот момент уже в большую силу вошло Княжество Московское, почему же русские князья даже в этом периоде продолжали уходить под Литву?
Ответ опять же можно найти в области металлургии. Как мы уже говорили, - литовская кузня того времени,- это кузнец и два подмастерья. Русская кузня это – полсотни человек, работающих под единым началом и присмотром «царева ока» - надсмотрщика, присланного Великим Князем. В Литве производство оружия – привилегия магнатов, таких, каким станет тот же смоленский князь, когда пойдет на литовскую службу. В России – это вопрос государственный и все кузни принадлежат Великому Князю лично. Именно Великий Князь в России должен решать, где открывать новые производства, откуда и как поставлять к производству сырье и – кому должно распределять созданные плуги, или – оружие.
В итоге получается, что тот же смоленский князь – при службе в Литве – сохранит практически все атрибуты своей прежней Власти, а при службе в России – он станет никем, и судьбу его будет решать московский царь лично. Или иными словами, - в одном случае человек будет жить – феодальною вольницей, а в другом – в централизованном Государстве, имеющем все признаки – грядущей Империи.
Но и это не все. Россия является основным экспортером оружия для Орды, Литва постепенно становится импортером оружия из Европы. Россия богатеет за счет производства и сильнее развивает его, а Литва беднеет, - она даже "унаследованные" от Киевской Руси земли постепенно "высасывает досуха", стремясь сохранить платежный баланс, который из-за растущих трат на оружие у нее отрицательный.
Поэтому для тогдашней России характерно нарастание производства, которое принадлежит Великому Князю. И ради этого производства Князь будет отбирать все больше пахотных земель, лесов и рудников у местных бояр. А Литве нужны земельные доходы и подати, для того, чтобы закупать железо в Европе и ради этих доходов и податей, - там усиливают нагрузку на сельское хозяйство. Земельные наделы – по закону у магнатов, поэтому ради увеличения доходов, - Князь Литовский все больше передает прав – землевладельцам, чтобы

те хлеще мордовали крестьян.
Куда после этого будет склоняться пока независимый – мелкий русский князь? Под тяжелую длань русского Государя, или к необременительным обязанностям перед Литвой? Были те, кто видели дальше своего носа и предпочли жизнь в России. Были и те, кому подчинение центральной Власти было в тягость, и они ушли под Литву.
Однако, если в стране предпочитают не принимать тяжелых решений, рано или поздно – жизнь все равно возьмет свое. Когда станет ясно, что на каждый выплавленный килограмм оружия – в России выплавляют триста, а в Польше – двести килограммов того же оружия, всем понятно, что пора что-то делать.
Налицо было два принципиальных решения - "быть как русские" и "как поляки". Однако "быть как русские" в стране Ягайлы никто не хотел. Представьте себе на минуту, что это значит – размешать что-то твердое – внутри твердого тела. Размешивать нужно молотом. Движитель у молота – рука кузнеца. Чтобы поднять молот на определенную высоту и с этой высоты с известной скоростью его опустить.- нужно затратить энергию. Какие у кузнеца при этом энергетические потери? Сколько ему при этом надо мяса съесть? Именно, – мяса. Иная пища не дает нужного выхода по энергии. Раз кузнец ест много мяса, у него в сосудах накапливается холестерин. Холестерин образует бляшки, которые надобно вымывать. Вымывают их алкоголем.
Сколько после этого он проживет - на таком мясном/мучном/алкогольном рационе - давайте не вспоминать. Это в каких-то горах, на чистом воздухе - если всю жизнь травку есть, да баранов шугать - сто лет прожить можно. А у раскаленного горна, да с пудовой мешалкой в руках - совсем другая жизнь получается. И сколько вся страна голодных слюней сглотнет, пытаясь всем миром выкормить кузнецов - тоже история. Такая вот - характерно русская простая история.
А вы думали, - почему русские кузни всегда принадлежали – именно Великому Князю? Потому что никто другой не смог бы кузнецов таким количеством мяса и «зелена вина» обеспечивать. Потому что первые винокурни в России появились как «государевы» именно для нужд кузнечного производства, - мужиков после их адовой работы отпаивать. Именно отпаивать, а не спаивать, - как это происходило в частных шинках в той же Польше.
Вот когда вы поймете, - что такое в те времена - "русский выбор", - не будете удивляться тому, что люди выбирали сперва Литву, а потом - Польшу. Всегда проще - вместо того, чтобы всю жизнь в настоящем аду - молотищем махать, скакать себе по лесам, да полям, да - размахивать сабелькой.
Только дорога в Ад вымощена благими намерениями. Не хочешь молотом махать - не маши. Только тогда придется тебе махать сабелькой. И тогда "зарубы" с тевтонами - несколько в ином свете выглядят. Это не только и не столько "оборона своих земель от захватчиков", но и вполне себе бизнес-проект. Казну все равно пополнять надо, а тевтоны - на содержании у Ватикана. И получается, что удачными налетами на них, - не режешь курицу, что несет тебе яйца, а планомерно и технологично доишь всю остальную Европу. Отжали чуток, дождались, пока Ватикан очередную помощь всем этим Орденам заслал, отжали еще. Машет сабелька, платит Европа, оно и не видно - вроде бы никому. Поэтому и погибла Речь Посполитая - по итогам лютеровых Реформ. Кончилась помощь Орденам от Ватикана, а своей промышленности литовцы так и не изобрели. И как я уже говорил - ничего не меняется. Как прожили всю жизнь - зубами вцепившись в европейскую, а потом в – русскую, а теперь опять - европейскую соску, так и дальше жить думают.
Вот такая история про блеск и нищету отдельных эгрегоров.

—-

Должна быть завершающая часть (примерно на 2-3 странички А4), но пока ее нету. То есть структура и наполнение для текста есть, а за Душу пока не берет.

Заголовок

Даже и не знаю, что Вам ответить. Читаем внимательно название приведенной статьи. Какая экспедиция? Ах «Старорусская»?! Как Вы сами-то думаете – что под этим имеется в виду – некая загадочная «Старая Русь», или все-таки экспедиция в Старую Руссу? Смотрим внимательно мой текст – неужто там ничегошеньки не говорилось про некоторый городок под именем Старая Русса? Ежели говорилось и именно о том, что я написал говорится в приведенной статье (в том числе и о том, что в начале XV века данное месторождение было выработано) – позвольте мне Вас немножечко направить в известном Вам направлении. Да-да, - идите дорогой мой – именно … в Старую Руссу. Туда.

По поводу Ваших двух ссылок. Очень интересно и познавательно. Однако есть – странный нюанс. Не указано в данных ссылках – месторождение железа, из которого получались те замечательные мечи. Если Вы его там смогли разглядеть – пожалуйста, - откройте нам тайну Золотого Ключика, - где же находятся эти замечательные месторождения? Укажите точные места в данных статьях. Я в моем тексте утверждаю, что за исключением Старой Руссы и района Перемышля – на территории Киевской Руси не было иных месторождений железа, пригодных для разработки на уровне технологии IX-XIII веков. Если у Вас есть иные данные – огласите весь список.

Ссылка на Некрасова – замечательна. Однако Некрасов был поэт, а поэтам свойственно увлекаться. Раз уж он (а вместе с ним и Вы) заводит разговор о болотной железной руде, или вернее – окисном железе, - позвольте задать Вам один странный вопрос – как железо попало в это болото? Прошу свалки металлолома, отвалы Липецкого и Череповецкого заводов, а так же окрестности разработок в районе КМА – не упоминать. В IX-XIII веках всех этих художеств еще не наблюдалось.

Подскажу одну весчь – железо не растет на елках и яблонях. Оно не заводится внутри коров и не бегает по лесам – по крайней мере, если не считать гемоглобина внутри зайчиков. Да, это вполне себе микроэлемент, но полагать, что после разложения любой биомассы в останках удастся наковырять хотя бы на один гвоздь, - мягко говоря – не стоит. А думать, что оно при этом где-то накапливается – тоже не надо, - это биоэлемент, - составная часть того же гемоглобина и все живое – при первой возможности его попытается утилизировать. Единственным источником железа в природе является сама Земля, а именно железное ядро Земли, а так же вещество мантии, которое в иных местах закристаллизовалось в кристаллические щиты, а в других – прорвалось на поверхность в виде метаморфических/интрузивных пород. Напоминаю, что в центре Русской платформы – главную часть геологического пейзажа составляет московский горизонт, или Масков. Толщина этого осадочного чехла достигает в «коренной/ядровой России» - два километра как минимум. Железо может находиться только в породах находящихся ПОД этим чехлом. Есть только два способа доставки этого железа с такой глубины – эрозийный и гидротермальный. Список всех дыр на поверхности Русской платформы – глубиной до двух километров как минимум (для того, чтобы силы воды, или ветра могли добраться до железосодержащих пород), или гейзеров с коренной частью глубиной в два километра – пожалуйста, - в студию.

ОК. Русская платформа – особый случай, описанный во всех учебниках по геологии – в силу своей мощи и уникальности - на краях её будет проще, - пожалуйста огласите список всех выходов интрузивных железосодержащих пород по краям Русской платформы, доступных для технологии средних веков – за вычетом северного фаса Валдайской возвышенности (то бишь – Старой Руссы). Поверьте, - одного-единственного пункта будет вполне достаточно – вы совершите переворот в геологии.

Вы извините – но Вы (возможно не зная того) сейчас влезли на мою территорию, - я все-таки пять лет на Химфаке не штаны просиживал.

Вы вообще, - представляете себе, - что такое – «болотное окисное железо»? Вы догадываетесь, что это некая губчатая масса черного цвета – очень похожая по своим свойствам на, что образуется в природе вокруг «черных курильщиков», а вот то, что придает – «ржавый оттенок» воде из болотца – это некий комплекс, который помимо прочего является естественным коллоидом, и при попытке выпаривания этого комплекса он сперва «застеклуется», а потом – например внутри долго кипящего чайника – вступит в простую и понятную реакцию с собствееным комплексообразователем, образовав внутри вашего чайника – этакую ржавую массу со странным белесым оттенком. У этой массы есть вполне понятное и широкоизвестное металлургическое название – это смешанный оксид кальция, железа и кремния, в просторечии именуемый - шлак. Если вы думаете, что получив шлак вы приблизились к получению железа, вы, мягко говоря – заблуждаетесь. А вот окисное болотное железо, это вовсе не шлак, у него есть – тоже вполне определенная химическая формула и всем известна структура его кристаллов. Если Вас это очень интересует, то формула его – без учета кристаллизациолнной воды – FeO*Fe2O3, или FeFe2O4, или – Fe3O4. В геологии этот минерал имеет очень простое название – магнетит. Известное сходство этого названия с неким предметом – не случайное совпадение. Строго говоря это – оно и есть. Как Вы думаете, - каким именно образом искали в средние века месторождения болотистого железа? Вы правильно думаете – именно так и искали и искать было просто. Но на Русской платформе – увы – не нашли. А найти было проще, чем все прочие минералы – поверьте на слово и компасу. (У викингов он уже был.)

Итак, - давайте договоримся так – Вы находите в приведенной Вами работе, что железо нашли за пределами Старой Руссы (но в пределах Киевской Руси!), или ссылки на месторождения железа в приведенных Вами ссылках и эти места будут как-либо отличаться от областей Старой Руссы, или Перемышля. Если Вы находите, я готов совершить вслед за Вами хадж – в любую указанную сторону, если нет – то позвольте назвать Вас именно так, как Вы и подумали.

(Да я понимаю, что жизнь - дерьмо и парни, писавшие вторую ссылку – свистнули не подумав, но раз уж вы дали на них ссылку – Вам и ответ держать.)

Заголовок

Слава Богу, - начнинаем приходить к общему знаменателю. Помните мое первое упоминание про формулу «болотной руды» - как я уже и говорил, - FeO*Fe2O3 без учета кристаллизационной воды. В одной кристаллической форме называется магнетит, в иной – лимонит. Замечательно.



Video

Совершенно с Вами согласен – в сыродутных печах достичь 1300 нельзя. Однако можно долго долбить крицы. Но тут сразу возникает такая засада, - закон Бернулли рулит. Не хватает теплопроводности воздуха ни на что. Энергия у нас возникает за счет сжигания углерода (из кизяка, иль березовых углей непринципиально) в кислороде (который берется из обычного воздуха). Формула более чем простая, - C + O2 → CO2, что в переводе на русский означает на один моль углерода должно быть израсходовано один моль кислорода. Углерод находится в твердой фазе, поэтому масса его принимается – 12 грамм. Кислород в газоорбазной, поэтому по закону Авогадро – объем его будет 22,4 литра. Однако в воздухе его совсем даже не 100%, а так – чутка больше 20%. Таким образом нужное содержание кислорода будет у нас примерно в 108 литрах чистого воздуха. Короче, - задача проста – как выеденное яйцо, - нужно доставить по 108 литров воздуха к КАЖДЫМ 12 граммам углей. За счет капиллярного строения канальцев внутри угля (или кизяка) – расходоваться он будет послойно, а таким образом – теплоотдача от процесса будет зависеть от скорости подачи газообразной фазы. Скорость подачи воздуха из обычного меха лимитирована объемом меха и угловой скоростью движения ручек относительно оси меха, которая не может быть бесконечной. Дальше начинается чистая газодинамика – или процесс обдува твердой фазы. Начинает работать закон Бернулли, который гласит, что возникающие турбулентные вихри, возникающие при попеременной скорости подачи воздуха из обычного меха – резко снижают площадь контакта между фазами, что приводит к резкому снижению теплопередачи. И это мы еще не добавили в нашу задачу твердую фазу крицы!

Короче говоря, - когда мы имеем крицу, - основные проблемы уже практически решены. Мы не можем перевести чугун в жидкофазное состояние, но нам на это облокотиться, - мы фактически молотом замешиваем внутрь нашего ТВЕРДОГО раствора (то есть полное расплавление нам даже и ни к чему) углеродное зерно, от качества которого (атк же степени гомогенизации получаемого твердого раствора) и будет зависеть получаемое оружие. То есть – чем больше физической энергии отдает кузнец своим молотом получаемой смеси и чем лучше размешан углерод изначально в жэелезе-сырце, тем будет выше качество получаемого материала. И Вы совершенно правы, - если посмотреть на срез оружейной стали средневековья, - область его производства вычисляется за раз. Где готовили набор тонких прутков сырца, которые перекручивали вдоль оси (дамасская сталь), где набор тонких пластин, которые перегибались относительно друг друга (толедская сталь), где-то пруток не перевивался (скандинавская сталь), гле-то пластины не перегибались (русская сталь) и т.д. Однако! Однако все эти рассуждения правильны и правомерны лишь для случая, когда мы говорим о сырце с низким содержанием основных примесей. Однако железные шпаты и железняки имеют кучу примесей, - начиная от карбонат-аниона – до сульфат, или силикат аниона. Вот их-то и нужно было «выбить» из исходной руды, чтобы получить хотя бы крицу. А так как соли железа имеют температуру плавления ВЫШЕ, чем само железо, - у нас есть

проблемы – в том, чтобы создать ситуацию, - когда можно осадить ударами молота (то есть механическим воздействием) из крицы всякую хрень.

Поэтому вместо того, чтобы долбить со всей дури несчастную крицу, а обсуждаемом примере – даже не крицу, а исходное сырье, - гораздо проще повысить теплопередачу в ходе процесса и чуть-чуть «подплавить» область вокруг примеси. Это достигалось применением прообраза трубки Вентури (водоструйника) – только в газодинамическом процессе. Это и называлось «прямым наддувом». Ввиду того, что при помощи «прямого наддува» - чуток увеличивалось количество поступающего воздуха в печь, но самое главное - поток переходил в ламинарное состояние – прежде всего возрастала скорость именно осаждения примесей из заготовки, что и приводило к тому, что прежде неиспользуемые руды превратились в источник железа.

Для всех добровольцев и иже с ними – joking mode on/ Кстати, хотелось бы обратить Ваше внимание на то что Бернулли, Вентури и вообще Куаттроченто – как-то уж очень по итальянски. Только не надо в меня сейчас кидаться вонючими тапками – я в курсе, что Вентури – современник Наполеона, а Бернулли – вообще голландец. Тем не менее, - истину глаголю, что прямой наддув работает при помощи трубки Вентури по закону Бернулли, хоть в эпоху Куаттроченто о том еще не догадывались. Joking mode off/

Прекрасно. Вы тоже согласны, что этап производства железных («чугуниевых») бомбард в 16 веке сменился этапом производства этих же самых пушек, но уже бронзовых. Надеюсь, - не надо пояснять, что бронза в те нелегкие годы стоила чуток дороже железа. (Чай не Гомеровские времена, когда железо стоило наравне с золотом.) Таким образом, - для достижения неких эффектов – в военных приложениях – в артиллерии произошел отказ от дешевого железа в пользу дорогой бронзы. Не могу с Вами спорить. Смотрим на временной ярлычок – ага век шишнадцатый и опять-таки Западная Европа. Стало быть с поправкой на запаздывание – для России будут самые что ни на есть Ливонская война и Смутное Время. Любопытно…

Как Вы думаете, - почему многочисленная, хорошо обученная и вооруженная армия Ивана Грозного, - которая только что – в сухую вынесла Казань с Астраханью, - вдруг так позорно слила в Ливонии? Загадка… Впрочем, и об этом мы еще поговорим, а для всех нас важно сделать зарубку в памяти – в 16 веке Европа массовым порядком перешла в артиллерии от железа к бронзе, а в России это случилось чуть позже,- в Смутные Времена. Вы совершенно справедливо указали на очень важный этап в развитии нашей страны. Это – важно. Мы обсудим его – обязательно.

Однако этот вот переход 16-17го веков имеет достаточно малое отношение к тому, что происходило с развитием военных технологий в веках 14-ом и 15-ом. Надеюсь, - это понятно.

Заголовок

[Железо]

From:
http://wiki.footuh.ru/ - **Тяпка Футюха**

Permanent link:
http://wiki.footuh.ru/doku.php/content:land:page001?rev=1450227646

Last update: **2015/12/16 04:00**