## Ornab Nehue

пролог	8
ГЛАВА 1	
Горные заводы	12
ГЛАВА 2	
Горнозаводская держава	30
ГЛАВА 3	
Натуральные машины	52
ГЛАВА 4	
Первопромышленность	···· 74
ГЛАВА 5	
Левосторонний Урал	90
ГЛАВА 6	
Правосторонний Урал	110
ГЛАВА 7	
ГЕОФАЙЛЫ	130
ГЛАВА 8	
Социализаторы	150
ГЛАВА 9	
Драгметаллы	170
ГЛАВА 10	
Металлурги и демиурги	190

ГЛАВА 11
Самоцветы 212
ГЛАВА 12
Mactepa
ГЛАВА 13
Промышленное искусство
ГЛАВА 14
Искатели идентичности
ЭПИЛОГ284

## Tophosabodckas uubu/usanus



«Горнозаводская цивилизация» хорошо уравновешенная поэтическая фраза. Но это не фигура речи, а точная формула уральской региональной идентичности. Как высчитываются подобные формулы? Для освоения каждого региона определяют свой наиболее эффективный тип хозяйства. Например, на Русском Севере – промысловые артели, а на русском юге – казачьи станицы. В центре России – крестьянские общины. Урал же эффективнее всего осваивается промышленностью — горными заводами. Тип освоения диктует характер социума. А социум определяет главную ценность, через которую самореализуется человек. Для северных поморов-промысловиков главная ценность – предприимчивость. Для казаков-станичников с южных рек равенство. Для мужиков-земледельцев важнее всего прочего собственность. А для горнозаводских рабочих — труд. Региональная идентичность — это не вера, не язык, не национальность, не культура, не форма государственности и даже не место проживания. В первую очередь региональная идентичность это система ценностей, выстроенная иерархически, с главной ценностью как квинтэссенцией.

Академическую формулу «горнозаводская цивилизация» отчеканил молодой профессор Пермского университета, доктор наук Павел Богословский. Было это в двадцатых годах XX века. Богословский возглавлял кафедру русской литературы, изучал фольклор и этнографию. Он первым сказал, что горнозаводский Урал — уникальный феномен русского мира, а не просто провинция со старыми заводами.

В СССР, по логике лозунгов, должны были получить поддержку как минимум две идентичности — рабочая и крестьянская. На деле же дозволялась только одна идентичность — партийная. Прочие были упразднены, а краеведческое движение, которое актуализировало региональные смыслы, в конце двадцатых годов разгромили. Богословский лишился возможности работать и в 1932 году уехал в Москву.

Он стал сотрудником Центрального научно-исследовательского института методов краеведческой работы — разрабатывал эти самые методы. Но недолго. В 1935 году его репрессировали: отправили в ссылку под Караганду. Профессор Богословский освободился в 1945 году и вернулся в науку, но опаляющей темой региональных идентичностей больше не занимался. Россия лишилась стратегии самопознания. Осталась лишь яркая и загадочная формула — словно теорема без доказательства.

А без доказательств нельзя. На Урале огромное количество интересного и увлекательного, но реальный и абсолютный эксклюзив — один: «горнозаводская цивилизация». Всё остальное имеет разнообразные подобия в других странах и на других континентах, а вот держава горных заводов существовала только на Урале. Однако пока «теорема» не доказана, «горнозаводскую цивилизацию» не найти.

Она не потеряна в глухой тайге, будто города ацтеков в джунглях. Нет. Её руины — в центрах городов и посёлков Урала (а горнозаводских селений на Урале около двухсот): от хайтек-мегаполиса Екатеринбурга до какой-нибудь вымирающей деревушки. Но сложнее всего понять, что же такое находится прямо перед тобой. И снова проблема «горнозаводской цивилизации» не в поиске, а в идентификации.

Эта книга — набор параметров «горнозаводской цивилизации», перечень категорий для идентификации, инвентаризация явлений. В этой книге каждая глава — отдельный концепт: из таких концептов, словно здание из кирпичей, и сложен феномен уральской «горнозаводской цивилизации».

#### История заводов

В 1622 году Богдан Колмогор, кузнец Невьянского острога, нашёл руду на берегу речки Ницы. Воевода повелел кузнецу ставить при руде заводик. Это было первое металлургическое предприятие Урала.

Такие заводики называли «мужицкими»: пара сыродутных горнов, кузница размером с баню, рудные ямы и десяток работников. Но доходов хватало, чтобы работники оставили пашни насовсем.

# Мотовилихинский завод







### 1622

«Мужицкие» заводики разведали месторождения Урала и научили крестьян железному делу. По уральским слободам коптили небо около сорока мелких предприятий. На их основе потом возведут настоящие большие заводы — горные. А время «мужиков» закончится в 1717 году, когда государство запретит выплавку железа в «малых печах».







## Tophthe Zabodti

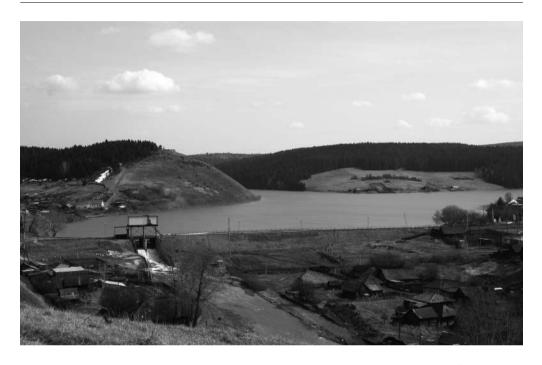


Южный Урал, город Катав-Ивановск: пруд и плотина, под плотиной — завод, вокруг завода и пруда — город. Всё это и есть «горный завод», уральский градостроительный тип. А сам Ивановский горный завод на речке Катав был основан в 1757 году.

Горный завод — главная структурная единица Урала. Промышленный Урал состоял из горных заводов, как держава — из городов. Всего было возведено около 250 горных заводов. Первые два — Невьянский и Каменский — основали в 1699 году. Последний горный завод — Ивано-Павловский — вошёл в строй в 1875 году. И всё. Больше в мире уже не было горных заводов. Только металлургические.

Горный завод работал от вододействующих агрегатов. Вода вращала огромные водобойные колёса или гидротурбины, а от них по сложным системам трансмиссий движение передавалось на механизмы. В России для заводских машин сооружали пруды

с плотинами, а в Европе заводские машины работали на каналах. Эта технологическая разница оказалась чрезвычайно важной. Европейский заводской городок осмыслял свой канал как улицу и потому в планировке ничем особенным не отличался от не заводского городка. А в России пруд менял планировочные решения промышленных посёлков, и потому русское горнозаводское селение — особый градостроительный феномен. Есть тип предприятия — горный завод, а есть тип поселения — «горный завод». И если завод из горного может стать металлургическим или вообще закрыться, то селение всё равно остаётся горнозаводским, сохраняя собой прежнюю схему мироздания.



Нижне-Иргинский завод прежде называли Шуртанским. Это образцовое горнозаводское поселение: пруд в распадке, крепкая плотина меж гор, под плотиной — площадка завода, на крутоярах — улочки посёлка. Шуртан — эталон. Формат.

#### Горный завод

Горный завод как тип поселения уникален, потому что лишь в России к горным заводам «приделывали» пруды. «Горный завод» — не «город при заводе», а нерасторжимая общность поселения и предприятия. Селение — всегда модель вселенной, поэтому «горный завод» — идеал промышленного мировоззрения: представление жизни как производственного процесса. Культурный комплекс

горнозаводского Урала — эталон индустриализма, предмет изучения социологов и культурологов, а не только историков металлургии и знатоков вододействующих механизмов.

Горные заводы были разные: чугунолитейные, медеплавильные, железоделательные, передельные. Даже золотопромывальные. Но их специфика не влияла на структуру, всё равно они оставались горными — с плотинами

и прудами. Сквозь плотину проходили водоводы, сделанные в виде желобов: по ним прудовая вода бежала на водобойные колёса заводских агрегатов, которые накачивали в плавильные печи воздух и выбивали шлак из слитков. Поэтому на горных заводах все цеха стояли на площадке под плотиной. Цеха назывались «фабриками».

Бывало, какая-либо «фабрика» уже не влезала на заводскую площадку, тогда подбирали место на реке, строили для этой «фабрики» новую плотину и наливали новый пруд. Такой «отделённый» цех считался «вспомогательным» заводом. Он не имел своей конторы, но был самостоятельным посёлком, организованным по тому же принципу уральского горнозаводского поселения.

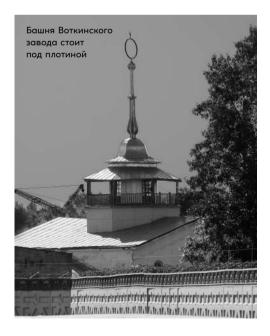
А бывало, что мощь завода хотели удвоить. Для этого удваивали весь завод: строили второй завод с прудом, плотиной и промплощадкой. Подобная «двойня» называлась Верхним и Нижним заводами: Верхний и Нижний Тагил, Верхняя и Нижняя Салда, Верхние и Нижние Арти. Если же завод утраивали, то создавали и Среднего «близнеца»: Рождественские или Шурминские заводы — промышленная «тройня». Каждый из таких заводов был самостоятельным и полноценным, просто заводы находились близко друг к другу и со временем срастались окраинами в общее большое селение с двумя-тремя изначальными «горнозаводскими ядрами».

Вот так и сложилось на Урале, что в любом селении горный завод занял самое главное место — место храма, кремля или торжища. Завод заявил себя смыслом и целью жизни. Главная улица пролегла по плотине.

Прочие улочки селения протянулись по обоим берегам заводского пруда, огибали завод, тесно сгрудившийся под плотиной, и бежали дальше — вдоль дорог и речки ниже плотины. Горные заводы стояли в распадках — прудам удобнее лежать меж холмов, поэтому оба берега пруда и речки были крутые, улочки шли террасами. Жить здесь было неудобно, однако завод строили не там, где удобно жить, а там, где удобно работать.

Ради завода речку перегораживали плотиной, и получался крест — христианский символ жертвы.

И посёлок, загнанный на косогоры, жертвовал заводу радостью жизни. Но вот какая беда: горный завод не Господа восславлял, а шаманил с огнём, водой, землёй и ветром — с четырьмя языческими стихиями.



#### Завод в жертвенной позе

В XIX веке на Чусовой при перестройке завода Кын рабочие откопали литую бронзовую бляшку, на которой с гениальной простотой были изображены голова и лапы медведя — священная «выкладка» при шаманском камлании. Эту композицию историки потом назовут «медведем в жертвенной позе». Бляшке было полторы тысячи лет.

Аборигены Урала освоили металлургию уже в глубокой древности. Древнее литьё из бронзы — застёжки, гребни, рукоятки — переполнено образами животных и называется звериным стилем. Конечно, это лесное искусство было магическим, и практиковали его шаманы. Они-то и стали первыми металлургами Урала, и потому в культуре архетип Литейщика, Кузнеца, повелителя металлов — Колдун.

А медведь был священным животным. Но вовсе не из-за своей силы. Медведь умел ходить в мир мёртвых — под землю. Он уходил туда осенью, когда залегал в спячку, и забирал с собой тепло, а возвращался из берлоги весной — и приносил возрождение жизни. Медведь — таёжный Озирис, который умирает и воскресает.

На Урале умирать и воскресать умели карстовые речки, которые внезапно иссякали, проваливаясь в землю, а через какое-то расстояние вылетали на поверхность мощными родниками. Карстовые речки тоже считались священными. Получилось, что медведь и карстовая река священны по одному и тому же принципу, за общее умение. Следовательно,



Медведь может символизировать реку, а шире — Воду.

Для шамана металл означал соединение всех стихий. Руда — стихия Земли. Жар плавильного горна — стихия Огня. Воздух, который нужно закачивать в горн, — понятно, стихия Воздуха. Не хватало стихии Воды. И шаман отливал из металла «Медведя в жертвенной позе», потому что Медведь символизировал Воду. Четыре стихии собирались воедино. Языческое мироздание бляшкой лежало на ладони.



Памятник «Медведю» на заводе Кын

Конечно, на горных заводах не отливали бляшки звериного стиля, а мастера не камлали в дремучих лесах на капищах, но металлургия по своим смыслам всё равно осталась языческим занятием. В доменной печи собирались вместе всё те же четыре языческие стихии — Земля от руды, Огонь от угля, Воздух от насосов и Вода от заводского пруда. И мастера-литейщики, подобно колдунам, имели много профессиональных обрядов и примет совсем не православного толка. Скажем, в фундамент домны

хорошо бы замуровать человека — на жертвенной крови плавить металл сподручнее. А если ход плавки сбился, надо бросить в домну икону.

Вряд ли такие изуверства и богохульства практиковались в реальности. Они бытовали в качестве мифа металлургии — потому что вся горная промышленность была выстроена на основе законов природы, а не Божьего закона. По языческому принципу целесообразности, а не по христианскому правилу милосердия.







Былой завод Тирлян. Руины горных заводов стоят по всему Уралу, подобно руинам рыцарских замков. Только вместо стенобитных орудий и камнемётных катапульт на заводах водобойные молоты и зубчатые колёса.

#### Свобода или работа

Россия от Европы отличается не по культуре, а по ментальности. В Европе главная ценность для всех социумов — свобода, а в России главная ценность для любого социума — по его идентичности. На промышленном Урале главной ценностью по идентичности был труд. Работа. Дело. Через труд человек и реализовывал себя. Труд был мерой всех вещей.

На Урале свобода не была целью жизни. По Уставу горных заводов рабочий получал зарплату и различные вознаграждения и мог просто купить себе свободу. Свобода была вопросом денег — и всё. Для рабочего свобода была как яхта для миллионера — признаком статуса. В жизни рабочего свобода мало что меняла.

Горнозаводский Урал был толпой промышленных городков среди бескрайней аграрной страны. Куда отсюда убежать

рабочему, который не умеет и не желает пахать поля, подобно крестьянину? Некуда бежать. Значит, свобода — не главное.

Даже крепостная зависимость на заводах была специфической. Крепостной рабочий был прикреплён к заводу, а не к заводчику. Заводчика власти могли прогнать, а рабочий оставался, не уходил с бывшим хозяином. И были нормы: к доменной печи приписывали сто рабочих, к молоту — тридцать пять. Или по-другому: на каждую тысячу пудов годовой выплавки меди начальство приписывало к заводу пятьдесят рабочих. Такая форма крепостного права поддерживала заводы, а не хозяев.

Жизнь рабочих строилась «по заводскому гудку», и библейский вопрос про «человека для субботы» имел однозначный ответ: конечно, человек для завода.

#### Заводы и заветы

Главным культурным героем на горных заводах стал атаман Ермак.

В 1574 году царь Иван Грозный «подарил» камским солепромышленникам Строгановым Сибирь — то есть всё Зауралье. Этот был «дар данайца»: провокация на войну с сибирским ханом Кучумом. Дело в том, что Москва и Бухара делили Сибирь, этакий пушной Кувейт той эпохи: пушнина тогда была одной из главных валют Евразии. Бухарский хан опередил московского царя, и на Иртыше в городке Искер воцарился ставленник Бухары хан Кучум. У Ивана Грозного не было войска, чтобы воевать у чёрта на куличках, и он натравил на Кучума купцов Строгановых.

Вздыхая, купцы развязали кошели и позвали с Волги и Яика казаков — речных разбойников. Казаки явились к Строгановым на Каму в Орёл-городок в 1579 году. И Строгановы оплатили головорезам отважный рейд с Камы до Иртыша — в Искер, столицу Сибирского ханства. Казаки пошли по рекам: Кама, Чусовая, Серебряная, Баранча, Тагил, Тура, Тобол. На впадении Тобола в Иртыш стояла гора с Искером.

В пути у казачьих ватаг определился лидер — атаман Ермак. Очевидно, Ермак разбирался в геополитике того времени и понял, что такое Сибирь. Он догадался, что быть князем Сибири — лучше, чем казаком, даже богатым. А рука у Ермака была крепкая, не подведёт. 800 отчаянных казаков в таёжном океане Сибири отыскали Искер и яростно бросились на многотысячное войско хана Кучума.

Кучум бежал. Ермак занял Искер и отправил гонцов к Грозному — «Сибирью поклонился». Мудрый Ермак понимал, что о сибирском троне ему надо говорить с царём, а не со Строгановыми. И царь назвал Ермака «князем Сибирским».

Но хан Кучум не потерял надежды на реванш. Его воины осадили Искер. Казаки заняли оборону. Три года Ермак удерживал городок — то есть всю Сибирь — под рукой Руси. Казаки погибали в боях, дичали, пухли от голода и жрали сапоги, но не сдавались, не сдавались, не сдавались. Сам грозный атаман Ермак в 1584 году попал в засаду Кучума и утонул в реке Вагай. А потом из Москвы наконец-то пришло подкрепление. Ермаковцев уцелело меньше сотни. Кучум убрался в тайгу.

Миссия Ермака — присоединение Сибири к Руси. Ермак пожертвовал собой во имя своей миссии. А европейское княжество «Московская Русь» приумножило себя Сибирью и стало евроазиатской «Россией» — сначала царством, а потом империей.

Путь Ермака через Урал в Сибирь — широкая полоса преданий о Ермаке, связанных со скалами и урочищами. Через полтора века на этой полосе грохотали четыре десятка заводов, и на каждом из них Ермака считали создателем мира и держателем неба.

Культ Ермака уводил рабочих Урала в просторы былинных времён, когда цари были мудрые, а люди вольные. Так казалось на первый взгляд.

Увы, «анналы» были вымыслом. Ермак стал культовым героем Урала не за подвиг и не за службу царю, не как памятник ушедшим идеалам. Ради своего дела на этой земле Ермак пожертвовал всем: свободой, выгодой, друзьями и самой жизнью. Тем самым Ермак дал понять Уралу: дело и призвание — важнее всего. Поэтому Ермака чтили как пророка. Его заветы были созвучны заводам.



Памятник Ермаку в городе Чусовом

#### Дьяки

Кажется, что Ермак неотделим от Урала. На самом деле Ермака на Урал и на горные заводы из Сибири и забвения вернул тобольский дьяк Семён Ремезов.

Ремезов жил на переломе эпох — от воеводской, суеверной, кряжистой Руси времён царя Алексея Михайловича к свирепому дворянскому новоделу императора Петра. Сын стрельца, Ремезов был и швец, и жнец, и на дуде игрец. Он собирал ясак и дрался с немирными инородцами, искал селитру и рыл древние курганы. А ещё он был великим знатоком своей земли. Он составил карты Азиатской России, написал историю Сибири и построил каменный кремль в Тобольске. Ремезов, конечно, не освободился полностью из объятий старины: его карты напоминали картины, его хроники были полны чудес и знамений, а его барокко выглядело не помпезно, а потешно. Но Ремезов за бороду втащил дикошарую Сибирь в век Просвещения.

Ермака к концу XVII века почти забыли. Ремезов напомнил о нём. Собрал все предания и написал летопись великого похода. Рыскал по таёжным становищам сибирских татар в поисках чудотворной кольчуги Ермака. А Тобольский кремль с Алафейской горы освятил собою берег Иртыша, где прогремела решающая битва.

В 1702 году государь Пётр направил на Урал думного дьяка Андрея Виниуса. Дьяк должен был осмотреться и разработать план, как государству далее строить здесь горные заводы. Сомнений было ещё предостаточно.

И Виниус решил взять в советчики и проводники по Уралу главного знатока — Семёна Ремезова.

Виниус был русским голландцем из московской Немецкой слободы. Он служил послом и чиновником по разным ведомствам, а в 1700 году возглавил Пушечный приказ, то есть стал ведать всеми вопросами артиллерии и горных заводов. Пётр не случайно поставил Виниуса на этот пост: тот сызмальства был знаком с оружейным делом, потому что его отец основал первый завод в Туле.

А теперь Виниус потащился через полдержавы в Тобольск и засел в избе воеводы над картами Ремезова. Дьяки решали, где строить заводы. Построить-то их по силам, но какой натугой потом допереть до Центральной России тяжеленный чугун? И Ремезов предложил: надобно раз в год в бурное и многоводное половодье сплавлять заводской караван по реке Чусовой. То есть по пути Ермака.

В начале 1703 года Ремезов и Виниус поехали из Тобольска на Чусовую и на речке Утке возле Чусовской слободы заложили пристань. Весной отсюда отчалил первый караван, который унёс к Волге первые пушки и хитроумных дьяков.

Дьяки блестяще справились с задачей государственной важности. И Виниус должен был стать тем, кем потом станет Татищев, — но увы. Проворовался. Вскоре его поймают за руку и бросят под кнут, а потом Виниус убежит из России. Правда, в конце концов Пётр простит жулика. А сибирский титан



Памятник Ремезову в Тобольске

#### Симеон Верхотурский

В старину идентичность социума определялась и по его самым почитаемым святыням и святым. Тихие лесные крестьяне-инородцы Камы и Вычегды молились святому Стефану Пермскому. Пахари из слобод хлебного Зауралья чтили святого Далмата Исетского. Лесные зверовики кланялись святому Василию Мангазейскому. Уральские и оренбургские казаки почитали икону Табынской Богоматери. А на горных заводах главным святым был Симеон Верхотурский.

Симеон жил в первой половине XVII века и был простым портным на отхожем промысле. Отличало его нестяжание. Он старался работать без денег. Бывало, не пришьёт пуговицу к готовой шубе и уйдёт без платы: якобы не доделал дело и платить не за что. Однажды прошёл триста вёрст, чтобы вернуть ненароком унесённую иголку. Однако никто на Симеона не обращал особенного внимания.

Он умер в 1642 году и был похоронен в деревне Меркушино. В 1692 году гроб с его нетленными мощами всплыл из земли. Мощи оказались чудотворными, а имя усопшего митрополит услышал во сне. Но клирики долго не могли понять, в чём святость Симеона. При жизни-то он не был богомольцем! Вскоре всё прояснилось.

В 1699 году власти заложили Каменский и Невьянский заводы. В 1702 году государь отдал Невьянский завод Никите Демидову. В 1703 году дьяки Ремезов и Виниус построили пристань Утку и пустили первый «железный караван», тогда же



Город Верхотурье

на Быме случился и первый бунт против приписки. В 1704 году власти основали Алапаевский и Уктусский заводы. В общем, стало понятно, что на Урале родилось новое, небывалое сообщество — горнозаводское. И ему нужен небесный пестун.

Симеон вернулся на землю не случайно. Он явил чистый, ясный идеал труда и поэтому стал главным святым трудового горнозаводского Урала. В 1704 году крестный ход перенёс мощи Симеона из деревни Меркушино в город Верхотурье.





#### «Заводские промыслы»

Горные заводы безжалостно меняли мир вокруг себя. Да, они губили деревни припиской, но деятельных и волевых крестьян заводы превращали в купцов и промышленников. Механизмом такого преображения были «заводские промыслы».

Первым стал «пермский рудный промысел»: его в 1722 году специальным указом учредил генерал де Геннин, командир заводов. Указ гласил, что крестьяне могут сами копать руду, привозить на заводы и продавать. Генерал разослал по деревням и слободам образцы руды. И вскоре появились «рудопромышленники».

Мужики бросали пахать тощие поля и начинали рыть суглинки в поисках медных гнёзд. Трудолюбивые и сметливые богатели. Через полвека после указа Геннина в лидеры выбился башкир Исмагил Тасимов из деревни Кояново. Он наладил поток руды от своих копателей на Юговские казённые заводы. В 1771 году он обратился в Берг-коллегию и вложил свой капитал в создание Горного училища — будущего Института корпуса горных инженеров, кузницы горнозаводской элиты России.

«Заводских промыслов» было много. Коневоды-башкиры уважали заработок извозом, для него и пускали на свои земли заводчиков. Дюже выгодным и скорым был заработок бурлаков на «железных караванах», однако он случался лишь раз в году и на барках можно было покалечиться, а то и утопнуть в ледяной стремнине.

Вернее всего к выгоде вела торговля. На заводах торг крепостных крестьян был весьма прибыльным, ибо крепостных не облагали налогами. Бывало, мужики расторговывались в таких воротил, что и заводчики брали в долг у своих холопов.

В 1849 году крепостной хлеботорговец Клементий Ушков из Нижнего Тагила бесплатно построил своим господам Демидовым огромный канал — Ушковскую канаву, лишь бы его отпустили на свободу. Свобода была нужна Ушкову, чтобы брать в банке кредиты, ведь кредит — залог развития крупного бизнеса.

«Заводские промыслы» вытаскивали крестьян из феодализма в капитализм.

#### Работники ножа и топора

Заводчик нередко притеснял рабочего, хватал за горло. Восстановить справедливость, точнее, отомстить за обиду рабочий мог диверсией. Но порча заводских агрегатов оставляла весь завод без работы и без хлеба. Сбежать рабочий тоже не мог: пахать он не умел и не хотел, а других заводов мало, везде найдут. Поэтому в заводском мире социально важен был разбойник: он компенсировал недостатки системы, он мстил не заводу-кормильцу, а заводчику-людоеду.

Разбойники гнездились возле трактов и рек. Основательно и по-хозяйски они обустроили свой промысел на Каме. Лодейными ватагами командовали атаманы, добычу сбывали на «станах» — у тайных скупщиков по пристанским сёлам. Разбой был организован подобно сезонным работам: в навигацию злодеи грабили, к зиме расходились и нанимались в наёмную работу — порой к тем же, кого и ограбили.

Если была нужда, рабочие могли нанять разбойника. Так случилось в 1771 году на Чусовой. Здесь орудовал лихой атаман Рыжанко. Зимой он был Андреем Плотниковым, конторщиком из Усолья и грузчиком на плотбищах, а летом громил «железные караваны». На Шайтанских заводах залютовал новый хозяин — купец Ширяев, работать стало невмочь, и рабочие наняли Рыжанко решить проблему.

Рыжанко явился с ватагой, вынес ворота ширяевской усадьбы гирей на цепи, выволок купца во двор и при всём честном народе расстрелял, потом разграбил жильё, разбросал

деньги зрителям и ушёл в скалы Чусовой. Власти вскоре нашли Рыжанко и казнили, но этот случай всё равно показателен: профессиональные рабочие убрали непрофессионального управителя руками профессионального киллера. Дело превыше всего, и завод-кормилец не пострадал.



Берёзовская шахта-музей: каторжники

#### История заводов

Россия нуждалась в пушках и в надёжной металлургической базе. Пётр I знал, что Урал богат рудами. В 1699 году по указу Петра на Урале заложили два мощных железных завода — Невьянский и Каменский.

Невьянский завод в 1702 году Пётр подарил тульскому оружейнику Никите Демидову. С этого подарка начались приватизации и вообще вся частная металлургия Урала.

## Кыновский завод





## 1699

Проблему перевоза продукции решили дьяки Виниус и Ремезов: в 1703 году они построили первую пристань на реке Чусовой, главной магистрали Урала. Дьяки решили и проблему рабочих рук: обязали крестьян работать для заводов, как на барщине.

К 1704 году Каменский завод оправдал все расходы на себя: восстановил русскую артиллерию, потерянную Петром под Нарвой. В том же году казна основала на Урале новые заводы — Алапаевск и Уктус.





## Tophosabodckas, Depmaba