

**АЛЕКСЕЕВ В.В.**

Член-корреспондент РАН

Екатеринбург

## **ГОРОБЛАГОДАТСКИЙ РУДНИК НА УРАЛЕ — УНИКАЛЬНЫЙ ПАМЯТНИК ГОРНОЙ ИСТОРИИ**

В мировой горной истории особое место занимает Урал с его уникальными природными богатствами и многовековым опытом их использования. Здесь присутствуют практически все минералы: от железной руды до золота и платины, от яшмы и малахита до изумруда. Они разрабатываются с древнейших времен до наших дней, что представляет уникальную возможность в одном и том же месте наблюдать напластование ранних эпох горного дела.

Многие памятники хорошо сохранились, причем по разным, нередко противоположным причинам. В одном случае рудник или шахта забрасывались в связи с выработкой полезных ископаемых и оставались в первоначальном состоянии потому, что на данной территории ничего больше не создавалось в силу большого количества свободных площадей. В другом случае горные предприятия работали много веков подряд и продолжают функционировать до наших дней на одном и том же месторождении в связи с его исключительными запасами. Все это представляет редкий шанс для создания колоритных горных музеев в естественных условиях.

Горное дело в России начало интенсивно развиваться со времен первого Российского императора Петра Великого. 10 декабря 1719 г. он подписал Берг-привилегию, которая сообщала, что «соизволяется всем и каждому дается воля, какого б чина и достоинства ни был, во всех местах, как на собственных, так и на чужих землях — искать, копать, плавить, варить и чистить всякие металлы: сиречь — золото, серебро, медь, олово, свинец, железо...».<sup>[1]</sup> Тем самым была узаконена добыча полезных ископаемых по всей империи.

Урал стал национальным центром горнодобывающей промышленности. С начала XVIII в. здесь развернулась активная работа по разведке и добыче полезных ископаемых, прежде всего железной руды. В 1701 г. пущены в эксплуатацию Невьянский и Каменский железодельные заводы, через три года соответственно Алапаевский и Уктусский. Последний, кроме того, имел медеплавильное производство<sup>[2]</sup>. К тому же времени относится строительство Шувакишского завода в

окрестностях нынешнего Екатеринбурга, который вскоре после постройки был сожжен башкирами и больше никогда не восстанавливался. Весной 1992 г. он обнаружен и раскопан екатеринбургскими специалистами в области индустриальной археологии. Открыты уникальные сыродутные горны и другое оборудование, а также образцы продукции в виде кричного железа. Завершение раскопок даст в руки ученых ценную информацию, поскольку завод не имеет напластований последующих эпох, сохранился в первозданном виде.

В течение XVIII в. на Урале в общей сложности было построено не менее 200 горных предприятий. В 1800 г. здесь вырабатывалось 125 тыс. тонн чугуна и 85 тыс. тонн железа. К началу XIX в. Россия по производству черного металла стояла на первом месте в мире, при этом металл давал 4/5 русского чугуна и железа. Причины столь быстрого развития уральской индустрии объяснялись тремя главными причинами: наличием большого количества высококачественной железной руды, залегающей близко от поверхности; обилием лесных ресурсов, которые к тому времени начали катастрофически быстро сокращаться в металлопроизводящих странах Западной Европы; крупными запасами гидравлической энергии, удачно сочетающей в себе возможности приведения в действие многочисленных заводских механизмов и транспортных средств.

Все это вызывает международный интерес к истории горнодобывающей промышленности Урала. Поскольку в одном сообщении нет возможности с должной полнотой раскрыть все проблемы, остановимся только на открытой разработке железной руды, на долю которой здесь приходится 70%, причем коснемся наиболее колоритных ее аспектов. На Урале существовало три всемирно известных громадных горы железной руды: Высокая, Благодать, Магнитная. Сегодня от них не осталось следа, более того на их месте образовались гигантские кратеры, равные по глубине бывшей высоте этих гор. Такое вмешательство человека в природу граничит с масштабами геологических процессов и представляет большой как теоретический, так и практический интерес. Разработка первой горы началась в 20-е гг. XVIII в. и завершилась в 1990 г. Запасы третьей горы разрабатываются с 30-х гг. XX в. до настоящего времени. Наибольший исторический интерес представляет вторая гора — Благодать.

Весной 1735 г. государственный шахтмейстер Ярцев ездил с приказчиком известного уральского промышленника Демидова Мосоло-

вым на сибирскую сторону Уральских гор осматривать железные рудники. Места эти были пустынные, с непроходимыми лесами и посещались только охотниками. На пути они остановились в маленькой деревне Ватиной, где местный житель, вогул по национальности, Степан Чумпин, преподнес им куски магнитной железной руды из горы на берегу р. Кушвы (в 280 км севернее Екатеринбурга). 14 мая Ярцев, как представитель государства, объявил эту руду в Екатеринбургской канцелярии Главного заводууправления. В тот же день заявку на ту же руду сделал представитель частного капитала сын Демидова Василий<sup>[3]</sup>.

С этого времени началось долголетнее соперничество за владение рудным местом между государством, частными горнопромышленниками и коренным вогульским населением. Через месяц после этого события на специальном совещании в Екатеринбурге было решено сначала выбрать лучшее место для добычи руды в казну, а затем делать отводы частным лицам. В дальнейшем и рудник, и построенные на его базе заводы неоднократно переходили к частным предпринимателям и обратно. Что касается местного населения — вогулов, то оно не могло конкурировать с мощными государственными и русскими частными структурами. Степану Чумпину было выдано за находку 20 руб. из казны. А его соплеменники, недовольные потерей своего жертвенного места на вершине горы, по преданию сожгли там Степана. Позднее на этом месте ему был установлен памятник.

После осмотра редкой находки начальник уральских и сибирских горных заводов Василий Татищев заявил, что «гора эта сокровище, которое доподлинно можно назвать благодатью Божию».<sup>[4]</sup> Ее так и называли Благодать в честь русской императрицы того времени Анны Иоановны (Анна по-еврейски значит благодать), что и было утверждено Кабинетом министров.

Профессиональные разведочные работы Гороблагодатского месторождения начались весной 1735 г. штейгером Вейделем с шестью горными учениками. Через три года его работу продолжил бергмейстер Клеопин. Им от вершины горы в четыре стороны до самой подошвы были проведены рвы, рва не проводилось, а где она была покрыта землей, рыли до руды. Если, пройдя два метра, руды не встречали, то глубже не копали. На концах рвов около подошвы горы выкопали четыре шахты, глубиной по 4 метра со дна каждой шахты разведано вглубь большим буром еще на 7 метров.<sup>[5]</sup> Уже эта первоначальная разведка убедила в огромной массе высококачественной руды. Через сто лет после нее гео-

лог Архипов писал «несмотря на многолетний труд рудокопов, положенный у подножия горы Благодати, никто еще не знает, что скрыто под железною рудою и магнитным порфиром». <sup>[6]</sup> А во второй половине XIX в. прочно сформировался вывод: «скорее истощатся лесные запасы заводской округи, нежели рудные запасы сей горы». <sup>[7]</sup>

Гора представляла собой горный массив, высотой более тысячи английских футов над уровнем моря, с нее было видно на расстояние свыше 100 километров. Она почти сплошь состояла из магнитного железняка. На северной стороне горы преобладал плотный магнитный железняк, кое-где в соединении с бурым, на юго-восточной стороне он содержал вкрапления красного, в средней части преобладал зернистый магнитный железняк с примесью серного колчедана. В некоторых местах магнитный железняк представлял собой соединение с полевым шпатом и слюдой, иногда содержал в себе окру, встречались прожилки красного железняка с медной зеленью, лазурью, медным и серным колчеданом. Руда располагалась гнездами, весьма богатыми.

Начали разрабатывать гору с поверхности, где содержание руды было самым высоким. Через сто лет вышли на среднее содержание руды, из которой получалось от 50% до 65% чугуна. Добыча производилась разносами и только для разведки богатств горы просекались штольни. Рыхлая руда разрабатывалась кайлами и ломками. Крупные массивы взрывались порохом. Для этого бурились шпурсы, в которые засыпался порох с древесными опилками, а иногда с сухим сеном. Один такой заряд отрывал до 8-10 тонн руды. Взорванные глыбы разбивались клиньями и молотами, а затем на тачках отвозились на пожоги. Это делали бригады из десяти человек каждая. Она должна была перевозить ежедневно по 10-12 тонн руды. Ее добыча обыкновенно производилась в зимнее время, а вскрыша балластных пород — преимущественно летом. Вода мешала работам редко. При сильных и продолжительных дождях выкачивалась из выработок обыкновенными насосами. Подземные воды здесь не встречались вовсе. Единственным препятствием для работы рудника были большие отвалы пустой породы, иногда перемешанные с землистой рудой, или подрудком. Необычное богатство рудника побуждало сначала презирать мелкую руду, которая в других местах считалась ценной. Позднее ее стали использовать в смешении с крупной, что давало выход чугуна до 50%. Такой подход оказался выгодным в связи с экономией на разборке руды и ее обжиге.

Извлеченная из недр руда обжигалась на месте добычи, для чего

обычно избиралось пространство от старой выработки, дабы иметь боковую защиту в виде стен, состоящих из горнокаменной породы. Вся территория обжига разделялась на несколько полос с тем, чтобы между ними шел поток воздуха. Для сообщения с атмосферой и вытягивания дыма устанавливались сухие пни, имеющие внутренние пустоты. Крупная руда укладывалась в нижние слои, мелкая — в верхние. В каждый пожар вмещалось от 5 до 10 тонн руды. Процесс шел непрерывно в течение одного-полутора месяцев. Таким путем ежегодно (в 40-е гг. XVIII в.) обжигалось около 30 тыс. тонн благодатской руды. Обожженная руда впоследствии давала более высокий выход чугуна, нежели сырцовая. Высокому качеству металла способствовало присутствие в руде хрома, титана и марганца. За первые сто лет функционирования Гороблагодатского рудника из него было извлечено 1,2 млн. тонн руды. Ее себестоимость обходилась по 3-4 коп. за пуд (16 кг).<sup>[8]</sup>

На базе Гороблагодатского рудника, в пяти километрах от него в 1735 г. был заложен Кушвинский чугуноплавильный завод.<sup>[9]</sup> К концу года построены первые производственные корпуса, амбары и несколько домов для рабочих, из горы Благодать добыты первые 170 кг руды.<sup>[10]</sup> Через четыре года по соседству, на р. Туре, основан второй — Туринский завод.<sup>[11]</sup>

Во второй половине 30-х гг. XVIII в. в управлении Уральской горной промышленности произошли большие изменения. Она перешла под покровительство вызванного из Саксонии временщиком Бироном барона Шенберга, который получил от казны большой кредит на ее развитие, но от этого мало выиграла. В царствование Елизаветы Петровны горное дело в 1742 г. было возвращено в казну. Вскоре началось расширение Гороблагодатских заводов. В 1749 г. пущен новый Баранчинский завод, в 30 километрах от Кушвинского. Поначалу там действовали только кричные горны и молоты, позднее появились домны.<sup>[12]</sup>

В 1754 г. Гороблагодатские рудники и заводы снова переданы в частные руки на этот раз всемогущего графа Шувалова, который провел дополнительные исследования горы Благодать, в частности, началась разработка легкоплавкой руды из так называемой «графской ямы», в одном километре от основного месторождения. Число мастеровых и крестьян на Шуваловских заводах возросло до 33 тыс. чел. Однако, стремясь получить как можно больше прибыли с наименьшими затратами, управители Шувалова довели заводы до разорения. Поэтому после смерти графа в 1762 г. императрица повелела вернуть рудники и заводы в каз-

ну, теперь уже навсегда. <sup>[13]</sup>

Правда, это автоматически не избавило их от прежних бед, поскольку неоднократные изменения в управлении горным делом России в тот период не способствовали его прогрессу. Назначенный в 1796 г. начальником Сибирских и Уральских заводов Никита Ярцев, сын тогдашнего шихмейстера Сергея Ярцева, который впервые получил информацию о гороблагодатском месторождении, так оценивал состояние горного округа: управители совершенно не знакомы с делом, Гороблагодатский рудник расстроен, руда самого низкого качества, доменные печи старые и нерациональные, чугуны серые, сернистые, железо красноломкое, заводское хозяйство и отчетность в совершенно запутанном виде. <sup>[14]</sup>

Начало XIX в. ознаменовалось подъемом Гороблагодатского горного округа. Указом Правительствующего Сената от 16 марта 1801 г. на Урале были утверждены три горных начальства: Екатеринбургское, Пермское и Гороблагодатское. Первым Горным начальником Гороблагодатского округа был назначен Андрей Дерябин, человек очень энергичный и опытный, которому принадлежит главная заслуга восстановления Гороблагодатского рудника и заводов. При нем были открыты залежи бурого железняка в 90 километрах от Кушвы — Балакинский рудник, долго служивших для выплавки литейных чугунов, необходимых для отливки ядер и бомб. В том же радиусе открыли Ермаковский рудник, руда которого давала превосходный чугун для отливки разных изделий. В 1812 г. на Баранчинском заводе впервые началось изготовление очень качественного листового железа. <sup>[15]</sup>

К середине века рудник и заводы были основательно реконструированы. Тогда возникли капитальные заводские корпуса, которые существовали до начала XX в., а некоторые сохранились до наших дней. Механизировались производственные процессы. Из множества оригинальных технических решений хотелось выделить одно. Инженер Рашет выработал новый тип домсовых печей для разнообразных сортов руд и флюсов с целью выплавки разных видов чугунов. Печи этого типа (эллиптические), называемые Рашетовскими, получили широкое распространение не только на Урале, но и за границей. В результате названных преобразований гороблагодатское железо и чугун приобрели высокую репутацию как в России, так и далеко за ее пределами. <sup>[16]</sup> К концу XIX в. металл гороблагодатских заводов не только пользовался широким спросом на рынке, но и вышел на международные выставки. В 1876 г. в Филадельфии он был удостоен бронзовой медали, в 1893 г. в

Чикаго — большой бронзовой медали, а на выставке в Париже в 1900 г. получил высшую награду (grand prix).

Объемы выемки гороблагодатской руды нарастали с каждым годом. Если среднегодовая добыча в 1813-1879 гг. составляла 24,4 тыс. тонн, то в 1879-1890 гг. уже 46,5 тыс. тонн, в 1897-1900 гг. — 63 тыс. тонн, а в 1901-1917 гг. — 100 тыс. тонн. Естественно, что для этого требовалось совершенствование способов ее добычи и обработки. Если на протяжении XVIII-XIX вв., как отмечалось выше, они были самыми примитивными, то в начале XX в. со всей остротой встал вопрос об их радикальном улучшении. 16 июня 1901 г. на горе Благодать вступила в эксплуатацию первая промывочная фабрика для обогащения валунчатых руд. Это был первенец рудообогащения всего Урала. Она была оснащена чашей и тремя буторами, выпускающими четыре сорта руды. Подача сырой руды осуществлялась по наземной канатной дороге, шламы уходили через отстойные заграждения (лабиринты) в Кушвинский пруд, на берегу которого располагалась фабрика.<sup>[17]</sup> Однако ее вскоре пришлось закрыть (21 сентября того же года) в связи с опасностью загубить пруд, являющийся единственным водоемом для населения всей округи.

Вскоре (1904 г.) положение было исправлено, когда фабрику перенесли на юго-восточный склон горы с пуском шламовых вод в Салдинское болото. Она имела элеватор из 26 ковшей, чашу с периодической разгрузкой, днище которой представлял грохот с отверстиями 12 миллиметров, горизонтальные грохоты с отверстиями по 3 миллиметра с ручным перемешиванием руды, конические буторы. Общий расход воды составлял около 3 кубических метров в минуту. На ней за сезон работы в две смены перерабатывалось около 60 тыс. тонн сырой руды.<sup>[18]</sup> Так было положено начало обогащению железных руд на Урале.

В 1916 г. разработан проект магнитно-обогатительной фабрики, а на следующий год заключен договор о поставке для нее оборудования из Швеции. В связи с революцией в России осуществление этого проекта затянулось до 1928 г. 1 июня этого года на горе Благодать вступила в действие промывочная фабрика, а 12 октября агломерационный комбинат — первый в России, который на многие годы стал не только важнейшим производственным предприятием, но научно-исследовательским полигоном.<sup>[19]</sup> В дальнейшем проведена реконструкция центрального карьера с переводом его на электровозный транспорт и

автооткатку, введена в действие крупная шахта «Южная», что сильно повысило роль гороблагodatской руды в металлургической промышленности СССР. В 1932 г. на ее долю приходилось 2,3% от всей рудной базы Советского Союза и 12,3% от Урала.<sup>[20]</sup>

Во второй половине 30-х гг. введена зимняя промывка валунчатых руд. Узкоколейный вагонеточный транспорт заменен ширококолейным паровозным с применением большегрузных думпкаров. Все процессы открытой добычи полностью механизированы.<sup>[21]</sup> Гороблагodatская руда сыграла важную роль в развитии сырьевой базы Урала в годы второй мировой войны. Она воплотилась в танковой броне, автоматах Калашникова и другой военной технике.

В послевоенные годы была проведена реконструкция старых обогатительных фабрик, построены новые. Гора Благодать стала не только крупным поставщиком железорудного сырья и полигоном испытания новой техники, но и самым настоящим музеем открытой разработки руд и их обогащения. В 1954 г. количество обогащенной руды, полученной на горе Благодать, превышало годовую добычу всей руды на Урале в канун первой мировой войны. А добыча за пять лет (1957-1961 гг.) была больше, чем во всей России накануне революции 1917 г.<sup>[22]</sup>

В дальнейшем по мере исчерпания запасов руды Гороблагodatского рудника и возрастания роли других рудных баз Урала, а также России в целом значение горы Благодать стало падать. В настоящее время по подсчетам геологов в главном карьере рудника осталось 3 млн. тонн руды. Его разработка будет завершена через 2 года. В общей сложности за два с половиной века эксплуатации Гороблагodatского рудника здесь добыто 150 млн. тонн высококачественной железной руды. Вместо высокой горы образовывался огромный карьер диаметром в один километр и глубиной до 315 метров. Валунчатая руда, лежавшая когда-то на поверхности горы, имела до 58% чистого железа. Среднее содержание железа в руде добываемой сегодня, 30%. Добытая руда вывозится из карьера на 40-тонных автосамосвалах и поступает на дробильно-обогатительные фабрики, затем на мокрое магнитное обогащение и спекание. Производительность агломерационного комбината сегодня в среднем 2,1 млн. тонн в год.<sup>[23]</sup>

Таким образом, мы имеем уникальный памятник горного дела с многовековой историей. Он интересен с двух сторон: геологической и производственной. Нигде в мире нет больше так называемых «оспенных руд» — ярких пестроокрашенных с редким химическим и минеральным

составом. Нечасто встречается такое большое количество руды с высоким содержанием железа. И уж совсем редко бывает так, что в результате многолетних выработок на месте высокой горы образуется глубокий кратер со специфическим лунным пейзажем. Производственная история рудника демонстрирует практически все этапы горного дела с их специфическими методами ведения работ и соответствующей техникой, что имеет несомненный интерес для мировой истории техники.

Гороблагодатский рудник представляет собой колоритный памятник индустриального наследия России, да и всей индустриальной цивилизации. Его изучение и сохранение имеет важное научное и культурное значение. Он может быть включен в европейскую энциклопедию индустриального наследия и должен экспонироваться для мировой общественности, что собственно и происходит от случая к случаю во время визита на Урал различных делегаций. В связи с тем, что процесс его эксплуатации пока не завершен, утвержденных планов музеефикации не существует. В условиях чрезвычайных экономических трудностей в современной России об этом говорить пока не приходится.

Речь может идти только о научной разработке перспектив музеефикации на базе существующих международных методик. Не исключено, что к этому могут подключиться соответствующие западные фирмы, поскольку исторический и коммерческий интерес объекта значителен. Его музеефикация не представляет больших сложностей, потому что это естественный объект, доступный взору зрителя со специально подготовленной смотровой площадки, расположенной на одном из очень высоких отвалов. К нему ведут хорошие подъездные пути.

С нашей точки зрения памятнику не угрожает опасность уничтожения, как это часто случается с объектами индустриальной археологии. Во-первых, на Урале достаточно свободных площадей и нет надобности на его месте возводить какие-то другие объекты или разворачивать сельскохозяйственные угодья. Во-вторых, такой огромный карьер невозможно уничтожить случайно ни землей, ни водой. В своем дне он имеет специальные глубинные скважины, в которые уходят любые воды. Поэтому там всегда сухо. Единственно, что требуется, так это охранять многочисленные уступы от осыпей и поддерживать элементарный порядок на его территории. При этих условиях он может существовать долго и привлекать внимание как специалистов, так и любителей старины, рядовых туристов.

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Полное собрание законов Российской империи. — Т.5, № 3464.
2. Сигов С.П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. — Свердловск, 1936. — С.12
3. Краткий исторический обзор Гороблагодатского горного округа. Составитель В.Д. Вострокнутов. — Екатеринбург, 1901. — С.4
4. Семенов-Тянь-Шанский. Россия. Т. 5. Урал и Приуралье. — С.Петербург. 1914.
5. Горный журнал, 1870. — Т.1, № 1. — С.223-227.
6. Там же. — С.240
7. Там же. — С.249
8. Там же. — 1839, Т.2, № 6, — С.444, 457.
9. Там же. — Т.1, № 1. — С.56.
10. Краткий исторический обзор..., — С.7.
11. Горный журнал, 1839. — Т.1, № 1. — С.56.
12. Краткий исторический обзор..., — С.8-9.
13. Там же. — С.10.
14. Там же. — С.10-11.
15. Там же. — С.12.
16. Горный журнал, 1946 — № 2 — С.38.
17. Козырин К.А. Гороблагодатский горнообогатительный комбинат. (Исторический обзор). — Рукопись, хранящаяся в Кушвинском краеведческом музее. — С.4
18. Там же. — С.5.
19. Там же. — С.7, 11.
20. Там же. — С.16.
21. Горный журнал, 1946. — № 2. — С.38.
22. Козырин К.А. Указ. соч. — С.24.
23. Нестерова З.С., Устьянцев С.В. Заводы горы Благодать. — Екатеринбург, 1993. — С.3.