ISSN 0135-3500. Записки Санкт-Петербургского государственного горного института. 1994. Том 139

УДК 622.001

А.А.БОРИСОВ

У ИСТОКОВ РАЗВИТИЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НАУКИ В РОССИИ[X]

Кратко рассмотрена история открытия рудных и нерудных месторождений, зарождения и становления горной промышленности России. Проанализирована роль науки в развитии горного искусства.

Горная промышленность в X-XVII веках

Развитие горной промышленности на территории нашей родины началось задолго до зарождения и становления Древней Руси и восходит к доисторическим временам: на Алтае, Урале, в Сибири издавна находили остатки древнейших горных работ, получивших общее название - "чудские разработки".

Свидетельствами высокого развития горной промышленности на Руси являются предметы, обнаруженные при многочисленных археологических раскопках русских городов, летописи и литературные источники. Русские металлические изделия проникали далеко за пределы Руси: от Скандинавии до Урала и от Эльбы до Константинополя. Скандинавские источники называли Древнюю Русь страной городов, число которых ко времени монгольского нашествия достигало 250.

На Руси были развиты горная промышленность и металлургия, многие ремесла, ювелирное дело. В те времена Русь была передовой страной Западной Европы. Так, в сражении под Киевом в 1036 г. наши предки сражались железным оружием и наголову разгромили орды печенегов, а в 1066 г. (спустя 30 лет) в сражении при Гастингсе завоеватели норманны разбили англосаксов, которые сражались тогда еще каменными топорами!

Татаро-монгольские иго резко затормозило дальнейшее развитие Руси. Только после окончательного свержения в 1480 г. татаро-монгольского ига принимается ряд решительных мер по развитию горной промышленности европейской части России, а вскоре затем и Урала. В 1531 г. на Урале был по-

[X] Статья представляет собой сжатое изложение работ, написанных выдающимися учеными прошлого. Имена и названия трудов приведены в библиографическом списке. - Примечание автора.

строен первый железоделательный завод – Ницинский; в 1540 г. – первый медеплавильный – Пыскорский (на Яйве).

В XVII веке основными горно-промышленными районами России являлись: Устюжна Железная (железо); Старая Русса, Вычегда, Тотьма (поваренная соль), Карелия (слюда-мусковит); начинают разрабатываться Тульское, Липецкое и другие месторождения железа. Во многих районах России добывались также медные руды, золото, серебро, строительные материалы, драгоценные камни и пр. Производились различные металлические изделия, промышленные и сельскохозяйственные орудия, оружие. Издревле на Руси производились "колоколы дивны слышанием". В 1624 г. начинается освоение Сибири: вблизи г.Кузнецка начата разработка железной руды.

Важным этапом развития горной промышленности является период царствования Петра I. Он характеризуется усиленным развитием горно-металлургической промышленности в европейской части России, ее созданием на Урале, централизацией управления ею, созданием среднетехнических горных школ, централизацией поисков и разведок полезных ископаемых, открытием каменноугольных месторождений, началом разработки угольных месторождений в Донбассе и, наконец, Петром I в 1725 г. была высказана идея создания в России высшей горной школы.

В европейской части России получили усиленное развитие воронежские, тульские, липецкие, вяземские, лихвинские и другие горные заводы. На Урале всего за 20 лет было построено 17 горных заводов, на которых действовало свыше 20 доменных и более 60 медеплавильных печей. Урал превратился в главнейший горно-заводской район России.

В области развития горно-заводской промышленности сподвижниками Петра I являлись В.И.Генин и В.Н.Татищев. Централизуя управление горной и заводской промышленностью, Петр I создал сначала Приказ рудокопных дел (1700 г.), а затем Берг-Коллегию (1719 г.). В Указе от 10 декабря 1719 г. "Привилегия о рудах и минералах" он говорил: "Наше Российское государство пред многими иными землями преизобилует и потребными металлами и минералами благословенно есть, которые до нынешнего времени без всякого прилежания исканы".[x] В составе Берг-Коллегии имелась команда рудознатцев во главе с прославленным горным мастером Василием Лодыгиным; в ее составе в качестве подьячего служил и рудознатец Григорий Капустин.

Во многих районах России стали производить энергичные поиски полезных ископаемых, сооружались горные заводы, резко расширилась разработка металлов, в том числе меди, олова, золота, драгоценных камней и др. В результате была организована крупная по тому времени горная промышленность и производство металлов: к 1724 г. Россия выплавила более 1165 тысяч пудов чугуна, обогнав Англию – передовую страну того времени.

---

[x] Цит. по книге: Соловьев С.М. История России с древнейших времен. М.: Мысль, 1993. Т. 15-16. С. 455.

Открытие и начало разработки угольных и рудных месторождений

В связи с большим развитием строительства, а также созданием морского флота, портовых сооружений и резкого роста выплавки металлов (на древесном угле) возникла опасность чрезмерного истребления лесов. В этих условиях Петр I впервые поставил задачу поисков каменноугольных месторождений.

В литературе имеются указания о том, что на протяжении XVII века разработки углей Донбасса производились местным населением для собственных нужд, а также о вывозе его запорожцами. Сохранилось предание, что еще во время первого азовского похода Петр I, осмотрев кусок черного камня, который ему принесли, сказал: "Сей минерал, если не нам, то нашим потомкам зело полезен будет".[X]

Первую экспедицию на поиски месторождений каменного угля Петр I приказал организовать еще в 1711 г. Интенсивные поиски угольных месторождений велись под руководством Василия Лодыгина. В 1721 г. Григорий Капустин открыл месторождения каменного угля "... на Дону в казачьих городках близ Кундрючья городка в Оленьих горах, да в Воронежской губернии близ города Середы под селом Белогорье".[XX]

Каменноугольные месторождения в Кузбассе в конце того же 1721 г. открыл горноразведчик Михаил Волков по реке Томи, в 7 верстах от Верхне-Томского острога. Угольные месторождения Подмосковного бассейна были открыты в 1722 г. крепостным Палицыным "со товарищи" - близ села Петрово Р. ского уезда и тогда же Марком Титовым в Переяславле Рязанском.

Тогда Петр I поставил более широкую задачу: провести поиски и разведку каменного угля по всей территории России. Таким образом, открытия угольных бассейнов России не были частным делом рудознатцев-одиночек, наоборот, они были подготовлены всем ходом исторических событий, являлись делом, организованным государством, и выполнялись коллективами горноразведчиков.

Впервые разработка угля была организована в 1724 г. по указу Петра I вблизи г.Бахмута Бахмутским соляным правлением. Руководили разработкой ландрат Никита Вепрейский и капитан Семен Чирков. Было добыто 40 тыс. пудов угля для солеварения. Добыча была прекращена, ибо "... оное уголье в землю ушло".

После смерти Петра I в течение примерно 30 лет в экономическом, общественно-политическом и культурном развитии России наступил упадок.

[X] Цит. по книге: Открытие и начало разработки угольных месторождений в России: Исследование и документы / Под руков. А.А.Зворыкина. М.-Л.: Углетехиздат, 1952. С. 20

[XX] Там же. С. 24.

Донбассе в течение 1798 г. был построен Луганский металлургический завод. Для обеспечения завода углем он организовал его добычу в пяти местах вблизи завода.

Развитие горной науки в XVII-XIX веках

С XVII века в России появляются книги по горному искусству: сначала иностранных авторов, а затем и отечественных. Более интенсивное развитие русской горной науки началось при Петре I. В этот период для обучения "рудно-сыскному делу" в Саксонию и Швецию посылались молодые русские люди. По инициативе Петра I в 1720/21 году В.Н.Татищевым (1686-1750) были открыты первые на Урале горные школы. Первая же горно-металлургическая школа была организована В.И.Генины̆м (1676-1750) при Олонецком заводе (Петрозаводск) еще в 1715 г.

Петр I принимал энергичные меры к развитию науки. 28 января 1824 г. он издал указ о создании Академии наук.

В этот же период появились оригинальные труды по горно-заводскому делу. Под руководством В.Н.Татищева был разработан первый Горный устав в России, В.И.Генины̆м было выполнена "История Сибирских и Уральских заводов ...", представляющая трактат по горному искусству и металлургии.

В 1742 г. М.В.Ломоносов систематизировал собранные им материалы по горному делу в труде "Первые основания горной науки", переработанном и опубликованном в 1763 г. под названием "Первые основания металлургии, или рудных дел" [1]. Этим трудом Ломоносов заложил основы отечественной горной науки. В нем освещены все основные вопросы разработки: вскрытие, подъем, проходка выработок, системы разработки, проветривание, крепление горных выработок и др. Этот труд отличался оригинальностью, глубиной и научной обоснованностью. М.В.Ломоносов поистине является основоположником горной науки, его передовые идеи на столетие опередили современные ему разработки. По-настоящему вклад Ломоносова оценен только в наше время.

Горная наука развивалась в этот период и в трудах других видных русских ученых, деятелей горной и заводской промышленности.

Иван Андреевич Шлаттер (1708-1768) издал книгу "Обстоятельное наставление рудному делу, из четырех частей состоящее, в которых описаны рудокопные места, жилы и способы для приисканий оных, також учреждение новых рудников, потребные к рудному произведению машины, и разобрание, толчение и промывание руд; с прибавлением о добывании каменного уголья, сочиненное и многими чертежами изъясненное действительным статским советником Берг-Коллегии, президентом и монетной канцелярии главным судьей Иваном Шлаттером" [3], с прибавлением к ней раздела о добывании каменного угля (сокращенный перевод работы шведского специалиста М.Тривальда). Эта книга сыграла свою положительную роль, хотя и была в значительной мере компилятивной. Шлаттер отмечал, что наука о разработке угольных

Донбассе в течение 1798 г. был построен Луганский металлургический завод. Для обеспечения завода углем он организовал его добычу в пяти местах вблизи завода.

Развитие горной науки в XVII-XIX веках

С XVII века в России появляются книги по горному искусству: сначала иностранных авторов, а затем и отечественных. Более интенсивное развитие русской горной науки началось при Петре I. В этот период для обучения "рудно-сыскному делу" в Саксонию и Швецию посылались молодые русские люди. По инициативе Петра I в 1720/21 году В.Н.Татищевым (1686-1750) были открыты первые на Урале горные школы. Первая же горно-металлургическая школа была организована В.И.Генины̆м (1676-1750) при Олонецком заводе (Петрозаводск) еще в 1715 г.

Петр I принимал энергичные меры к развитию науки. 28 января 1824 г. он издал указ о создании Академии наук.

В этот же период появились оригинальные труды по горно-заводскому делу. Под руководством В.Н.Татищева был разработан первый Горный устав в России, В.И.Генины̆м было выполнена "История Сибирских и Уральских заводов ...", представляющая трактат по горному искусству и металлургии.

В 1742 г. М.В.Ломоносов систематизировал собранные им материалы по горному делу в труде "Первые основания горной науки", переработанном и опубликованном в 1763 г. под названием "Первые основания металлургии, или рудных дел" [1]. Этим трудом Ломоносов заложил основы отечественной горной науки. В нем освещены все основные вопросы разработки: вскрытие, подъем, проходка выработок, системы разработки, проветривание, крепление горных выработок и др. Этот труд отличался оригинальностью, глубиной и научной обоснованностью. М.В.Ломоносов поистине является основоположником горной науки, его передовые идеи на столетие опередили современные ему разработки. По-настоящему вклад Ломоносова оценен только в наше время.

Горная наука развивалась в этот период и в трудах других видных русских ученых, деятелей горной и заводской промышленности.

Иван Андреевич Шлаттер (1708-1768) издал книгу "Обстоятельное наставление рудному делу, из четырех частей состоящее, в которых описаны рудокопные места, жилы и способы для приску оных, також учреждение новых рудников, потребные к рудному произведению машины, и разобрание, толчение и промывание руд; с прибавлением о добывании каменного уголья, сочиненное и многими чертежами изъясненное действительным статским советником Берг-Коллегии, президентом и монетной канцелярии главным судьей Иваном Шлаттером" [3], с прибавлением к ней раздела о добывании каменного угля (сокращенный перевод работы шведского специалиста М.Тривальда). Эта книга сыграла свою положительную роль, хотя и была в значительной мере компилятивной. Шлаттер отмечал, что наука о разработке угольных

месторождений "... от всех рудных дел совсем отменна" и "наилучший рудокоп не знает, где ему для добывания каменного угля шахту опустить можно".

Под его руководством был составлен альбом "Описание с чертежами горным заводам и рудникам в России, собранные тайным советником Шлаттером, президентом Берг-Коллегии".

Вице-президентом Берг-Коллегии (до 1771 г.) А.Е.Мусиным-Пушкиным в 1769 г. была составлена "Инструкция о способах разработки каменного угля, способах производства химических проб, а также о методах борьбы с газами и затоплениями шахт в процессе проходки шахтных стволов" [3]. Особое внимание в этой инструкции обращалось на специфические трудности разработки угольных месторождений, на безопасность работ по разведке и разработке месторождений.

Достоин упоминания труд академика И.И.Лепехина, в котором приводились описания ряда месторождений полезных ископаемых, свойств руд, способов разработки и горной техники.

К этому времени в России имелись также работы ряда иностранных ученых по горной науке и промышленности (Георгия Агриколы и др.).

Идея Петра I об организации высшего горного училища была известна в Академии наук, ее энергично поддерживал М.В.Ломоносов. Он воспевал богатства недр Отчизны и говорил: "Рачения и трудов для сыскания металлов требует пространная и изобильная Россия. Мне кажется, я слышу, что она к сынам своим вещает: "Простирайте надежду и руки ваши в мое недро, не мыслите, что искание ваше будет тщетно".[x] Он призывал Елизавету к учреждению высших горных школ.

Эти мысли М.В.Ломоносова были широко известны в кругах Академии наук; через год после его смерти академик И.Г.Леман составил записку "Патриотические мысли о том, какую пользу развитию горного дела может оказать учреждение Горного кадетского корпуса".

Значительным этапом явилось учреждение Вольного экономического общества (1765 г.), которое, помимо решения других задач, также поощряло поиски, разведку и разработку полезных ископаемых.

Дальнейшее развитие горной промышленности и усложнение геологических условий разработки недр требовали подготовки высококвалифицированных горных инженеров, следствием чего явился указ Екатерины II (1 ноября 1773 г.) об организации в Санкт-Петербурге Горного училища.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ломоносов М.В. Первые основания металлургий, или рудных дел. СПб, 1763.

2. Львов А.Н. О пользе и употреблении русского земляного угля. СПб, 1799.

3. Шлаттер И.А. Обстоятельное наставление рудному делу ... СПб, 1760.

---

[x] Ломоносов М.В. Слово о пользе Химии ... // Полн. собр. соч. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 2. С. 361-362.