

Михаил Максимов

ОЧЕРК О СЕРЕБРЕ

Максимов М. М.

М15 Очерк о серебре. 3-е изд, перераб. и доп. — М : Недра, 1981. - 207 с. ил.

Книга написана инженером-геологом, уже известным читателю по ряду ранее опубликованных книг, в которых автор популярно излагает историю развития горного и геологоразведочного дела, иллюстрируя ее фотографиями старинных монет

Книга предназначена для широкого круга читателей специалистов-геологов и неспециалистов, интересующихся развитием горного промысла. Она будет интересна и коллекционерам монет — нумизматам.

Рецензент: академик В И Смирнов

20804 — 484 043(00-81) — 80 1904050000

© Издательство «Недра», 1981

ПРЕДИСЛОВИЕ

В «Очерке о серебре» дана история открытия месторождений серебра, показаны условия их эксплуатации, рассказано о чеканке монет из серебра, которое дали конкретные месторождения и рудники. Тем самым в книге показано, как на стыке монетного производства, учения о рудных месторождениях, истории горного дела и политэкономии возникли основы нового минерально-сырьевого направления в нумизматике.

Книга иллюстрирована монетами и опирается на литературные источники. Следовательно, она начинается со времени появления писаной истории и чеканки монет. «Нитью Ариадны» в изложении являются монеты, и по ним уже анализируются литературные данные о месторождениях, рудниках, районах добычи серебра и другие исторические сведения. Вместе с тем связать монеты с источниками сырья оказывалось невозможным в тех случаях, когда в государствах происходили переходы к единой централизованной чеканке монет, ликвидировались мелкие монетные дворы на рудниках и прекращалась, а чеканка на самой монете упоминаний о происхождении ее серебра.

При сборе материала автору, к сожалению, пока не удалось выявить литературные материалы и монеты с известным происхождением серебра по странам Востока — Индии, Китаю, Японии и т. д. Не привязываются к конкретным месторождениям серебра монеты США и некоторых других стран. Однако «детективный» поиск в избранном направлении может продолжаться с тем, чтобы найти новые интересные детализирующие данные, выявить разновидности античных и средневековых монет, дополнительно истолковать замысловатые сюжеты монет, например, века Просвещения, а также исправить возможные неточности в старых литературных данных. В то же время, говоря словами академика В.И.Вернадского, в ходе подготовки этого издания книги приходилось «вновь находить забытых исследователей и забытые работы», в частности, в «Горном журнале» прошлого века.

В этом, третьем издании книги приведены подробные материалы по месторождениям серебряных руд: Шнееберг, Ильменау, Гольцапфель — в Германии, Рио Тинто — в Испании, Копиапо и др. — в Чили, Шель-джа - в Средней Азии. Существенно переработан и дополнен текст и даны новые иллюстрации по месторождениям Германии, Австрии, Чехословакии, Польши, Венгрии, Трансильвании, Норвегии, Швеции и Мексики.

В книге приведены высказывания К. Маркса о деньгах, монетах, о месторождениях металла, использованного для их чеканки.

Идея провести исследования на стыке нумизматики и горнорудного дела была высказана в «Главе о деньгах» К. Марксом, которого очень заинтересовала история развития добычи золота и серебра:

«с) Теперь следует рассмотреть источники получения золота и серебра и связь их с историческим развитием.

д) *Деньги как монета.* Краткие исторические данные о монетах. Понижение и повышение их достоинства и т. д.».

«В виде особых разделов надо добавить:

1) *Деньги как монета.* Весьма кратко о монетном деле.

2) Исторические данные об источниках добывания золота и серебра. Открытие их и т. д. История их добывания.

3) Причины изменений стоимости благородных металлов, а поэтому и металлических денег...» [Маркс К. и Энгельс Ф. Соч, 2-е изд., т. 46, ч. I, с. 183.].

Позднее К. Маркс отказался от подробной разработки вопроса истории открытия и эксплуатации месторождений золота и серебра. Но в намеченной К. Марксом очень интересной теме выявилась возможность выделить разделы, исследование которых, казалось бы, было по силам геологу нумизмату-любителю, тем более что в «Главе о деньгах» собран и представлен читателю исключительно богатый материал, который определил и направление, и существо изложения.

В «Очерке о серебре» по возможности последовательно описаны важнейшие этапы и эпизоды процесса развития серебряного монетного обращения в разных странах, протекавшего на фоне имевших там место открытий месторождений. Выделенные разделы неодинаковы по объему и по существу содержания, так как о разных периодах развития и о разных районах в литературных трудах, памятниках письменности и материальной культуры сохранился неодинаковый материал.

Отечественные памятники письменности, литературные научные труды русских авторов включают наиболее обстоятельные данные именно о серебре и о золоте, их месторождениях,

истории открытия, развитию в них добычи, геологических особенностях и т. д.

Серебро и золото, будучи основными для чеканки русских монет металлами, строго учитывались на всех стадиях добычи и переработки, многие данные о них фиксировались в документах горнорудных предприятий и учреждений, монетных дворов. А сами монеты позволяют установить время и место их выпуска, а иногда и место добычи того металла, из которого они отчеканены.

Большой объем чеканки серебряных монет каким-либо государством обычно свидетельствует о наличии в этом государстве своих месторождений серебра или о его широких торговых связях. Увеличение чеканки и ввод в обращение новых типов серебряных монет при одном и том же царствовании или правлении в большинстве случаев свидетельствует о начале эксплуатации или открытии новых месторождений серебра.

И еще одно обстоятельство надо иметь в виду: чеканка зарубежных монет нередко носила не экономический, а политический характер.

Разработанная В. И. Вернадским теория образования руд со вторичным самородным серебром помогла объяснить появление ряда монет XVII — XVIII вв. с сюжетами из горнорудного дела или надписями о происхождении серебра, чеканенных в мелких германских государствах очень ограниченными тиражами — своего рода «нумизматических комет», промелькнувших в денежном обращении.

Старые серебряные монеты поступали и сохранились в коллекциях, как правило, из захоронений: кладов, могил, случайных потерь монет и т. п. и с тех пор переходят по нумизматической эстафете из рук в руки. Вновь выявляемые клады являются достоянием государства и, в первую очередь, музеев.

«Извлечение денег из потока обращения и предохранение их от общественного обмена веществ проявляется также внешним образом в *закапывании* денег в землю...» [Маркс К. и Энгельс Ф, Соч, 2-е изд, т. 13, с. 112.], — пишет К. Маркс. Сознательный клад может быть «краткосрочным», когда намеревались спрятать на короткое время монеты, имевшиеся в наличии. Другой тип сознательного клада — клад «скопидомский»: в нем бывает больше монет, а монеты подбираются полновесные, не стертые, без каких-либо изъянов. К. Маркс отмечает: «золото или серебро, приведенные таким образом в виде денег в неподвижное состояние, суть *сокровище*» [Там же, с. ПО.]. Собиратель сокровищ накапливал именно новенькие полновесные, т. е. не стертые, монеты. Это особенно важно для экземпляра, попадающего в коллекцию, так как дает возможность прочесть все надписи и изображения.

«Собиратель сокровищ презирает светские, временные и преходящие наслаждения, гонимый за вечным сокровищем, которого не ест ни тля, ни ржа, которое является всецело небесным и в то же время всецело земным» [Там же, с. 111.]. Элементы этой характеристики в некоторой степени можно отнести и к собирателю нумизматической коллекции — увлеченному энтузиасту. Все коллекции старых музеев в основе состоят из частных коллекций, которые на протяжении многих лет создавались кропотливым трудом людей, «гонимых» за своеобразным «сокровищем», каким является редкая или просто нужная для коллекции монета. Безусловно, между собирателями есть огромная принципиальная разница: собиратель сокровища видит золото и серебро, а монета лишь помогает ему вести счет сокровища; собиратель же нумизматической коллекции видит прежде всего монету, а металл, из которого она отчеканена, фиксирует лишь в качестве одного из элементов характеристики монеты.

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА СЕРЕБРА

Серебро как драгоценный металл считалось «вторым высоким металлом». М. В. Ломоносов так описал его свойства: «Второй высокий металл называется серебром. Сие от золота разнится больше цветом и тягостию. Цвет его толь бел, что ежели серебро совсем чисто и только после плавления вылито, а не полировано, то кажется оно издали бело, как мел. Весу его пропорция к воде как 10535 к 1000, то-есть около десяти раз оной тяжелее, а золота почти вдвое легче. Однако прочими свойствами золоту едва уступает... В земле находится оно часто очень чисто, а больше в листьях или волосам подобно тонкой и кудрявой проволоке, а иногда в нарочито великих глыбах. В Академической Минеральной камере есть самородного чистого серебра кус весом 7 фунтов. Самое чистое серебро имеет почти всегда в себе немного золота». Этот упомянутый М. В. Ломоносовым «кус серебра» показан на рис. 1. В настоящее время свойства серебра изучены очень подробно. Из свойств, которые сделали его важным сырьем для чеканки монет, отметим следующие. В первую очередь —

благородство: неокисляемость в обычных условиях, красивый белый цвет и блеск при полировке; затем — высокую плотность (10,49), сравнительно низкую (960,5° С) температуру плавления, небольшую твердость (по шкале Мооса 2,7), высокую ковкость (из серебра можно выливать пластинки толщиной до 0,00025 мм, причем из 1 г вытягивается проволока длиной 1800 м).

Рис. 1. Самородок, найденный в 1732 г. на Медвежьем острове (1/2 натур. вел.)



В природе серебро встречается в самородном виде и в виде соединений, иногда в виде природного сплава с золотом (электрум) и редко в виде амальгамы. Показательно, что не образуется в природе окислов серебра, его гидратов и солей, характерных для свинца и цинка, а обычно встречаются соединения серебра в зоне выветривания месторождений. Главными минералами серебряных руд являются самородное серебро, аргентит, пираргирит, полибазит, прустит, стефанит и серебросодержащий галенит.

Самородное серебро имеет кубическую кристаллическую решетку, но в виде многогранников встречается редко: наиболее часты вытянутые кристаллы, имеющие вид тонких нитей до 25 см длиной, которые обычно скручены. И мельчайшие самородки, и огромные пластины серебра в общем представляют сростки кристаллов. Наблюдаются дендриты, двойниковые сростания, губчатые массы.

В прошлом самородное серебро играло значительную роль. По происхождению самородное серебро В. И. Вернадский разделяет на первичное и вторичное.

Месторождений первичного самородного серебра известно немного. Из старых по времени открытия месторождений (в 1623 г.) крупнейшим является Конгсберг в Норвегии. Более распространен и лучше изучен тип месторождений со вторичным серебром. Самородное серебро в этом случае находится в теснейшей связи с другими соединениями серебра и происходит за счет их разложения при участии воздуха и воды. Исходными соединениями для такого серебра являются сульфосоли и сернистые соединения, реже электрум и некоторые другие минералы. В верхних частях месторождений все соединения серебра в конечном счете образуют три типа минералов: самородное серебро, сернистое серебро и галоидные соединения серебра. Эти минералы иногда находятся между собой в состоянии равновесия, но в конце-концов преобладает самородное серебро. «Серебро при этом переносится в растворах, — писал В. И. Вернадский, — далеко от мест нахождения своих первичных соединений; так, во Фрейберге оно в виде «налетов» (цементного серебра) находится в верхних частях жил, в окружающих их породах, проникая в них по трещинам». Эти слова интересны тем, что показывают, насколько правильно понимал процессы в верхних частях жильных месторождений (в том же Фрейберге) М. В. Ломоносов, первый из русских ученых писавший об этом. Так, атмосферным осадкам он отводит следующую роль:

«Между тем дождевая вода сквозь внутренности горы процеживается и распущенные в ней минералы несет с собою и в оные расселины выжиманием или капанием вступает; каменную материю в них оставляет таким количеством, что в несколько времени наполняет все оные полости».

Зона же выщелачивания охарактеризована такими образными словами: «Нередко случается, что руды еще в земле... в прах обращаются, из которого после не получают плавлением больше никакого металла. Таковые места с мертвым, как рудокопы называют, металлом, когда в жилах трудом своим найдут, тогда обыкновенно говорят пословицу: «Мы пришли поздно!» Далее с глубиной следует зона руд, богатых самородным серебром- «Хотя... к вершине жилы руда не богата, однако нередко

бывает, что в глубине, а особенно около 30 и 40 саженей, в богатую превращается».

А завершается характеристика жильного месторождения следующими словами: «Глубже хотя руд больше, однако простых металлов. Выше к поверхности самих руд меньше. Сие примечание, хотя не служит за общее правило, но частые примеры побуждают, чтобы к добыванию руд тому следовать. Весьма глубокие рудники, хотя не серебром или золотом, однако, знатным количеством свинцу и меди и другими минералами к труду привлекают».

В настоящее время основными источниками серебра являются комплексные руды цветных металлов, из которых серебро извлекается попутно со свинцом, цинком, медью, никелем, золотом, ураном; собственно серебряные месторождения встречаются сравнительно редко, и в общих мировых запасах и добыче значение их невелико: более 50% серебра в капиталистических странах извлекается из свинцово-цинковых руд, 15% из медных, 10% из золотых и только 25% из собственно серебряных руд.

Нижний предел содержания серебра в промышленных рудах экономически выгодных для эксплуатации колеблется от 45 — 50 до 200 г/т в зависимости от количества сопутствующих металлов, мощности месторождения и цен на мировом рынке.

СЕРЕБРО В ДРЕВНЕМ МИРЕ

Задолго до того как из серебра стала чеканиться монета, оно выполняло основные функции денег. Но эти функции выполняли не только металлы (в слитках, лепешках, брусках, браслетах, кольцах и т.п.), а и другие материальные ценности, и чаще всего скот. В 594 г. до н. э. Солон установил стоимость серебра в сравнении с быком, приравняв штраф в одного быка пяти драхмам. По традиции бык нередко изображался на тетрадрахмах греческих городов-государств (рис. 2). Но для торговых целей и быки, и разного рода слитки были неудобны. Появилась необходимость в монете. К. Маркс пишет: «Возьмем, во-первых, *монету*: первоначально она не что иное, как определенная весовая часть золота: штемпель сюда добавляется как гарантия, как показатель веса, так что пока он еще ничего не меняет; штемпель, являющийся формальным уведомлением о стоимости, превращается в самостоятельный знак, символ стоимости и посредством самого механизма обращения становится вместо формы субстанцией; здесь необходимо вмешательство государства, так как подобный знак должен быть гарантирован получившей самостоятельное бытие мощью общества, государством. Но на самом деле деньги действуют в обращении именно как деньги, как золото и серебро; быть монетой — это всего лишь их функция» [Маркс К и Энгельс Ф Соч, 2-е изд, т 46, ч II, с 419].

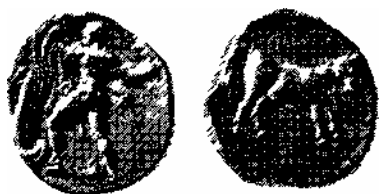


Рис. 2. Тетрадрахма Фаестуса

Население территории нашей страны, начиная с до-славянских времен, пользовалось серебром, поступающим из других стран, главным образом в виде монет-пришельцев. Много разных иноземных монет обнаружено в кладах. По северному и восточному побережью Черного моря и в Средней Азии в кладах встречены (правда, в очень малых количествах) монеты античных греческих городов-государств, чеканенные до нашей эры. На территории юго-запада РСФСР, Украины и Белоруссии обнаружено большое количество кладов с римскими монетами, относящимися к первым столетиям нашей эры. В Восточной Европе, включая Прибалтику, найдено много кладов с восточными арабскими монетами VIII — X вв., и нумизматы утверждают, что территория здесь усеяна такими кладами. Позднее в кладах снова встречаются западноевропейские монеты: на западе России — денарии (XI — XII вв.), здесь же, к западу и юго-западу от Москвы, пражские гроши (XIV — начало XVI в.) и, наконец, на Украине, в Белоруссии и Прибалтике — талеры (с начала XVI в.).

Эти основные группы монет-пришельцев, разновеликие по количеству находок, по типам монет, а также по числу месторождений, давших металл для их чеканки, будут описаны ниже в

хронологическом порядке, по возможности на фоне создания и становления денежной системы Русского государства.

Ф. Энгельс в «Диалектике природы», сопоставляя античное время и начало эпохи Возрождения, писал: «(1) Вместо узкой культурной полосы вдоль побережья Средиземного моря, которая лишь кое-где протягивала свои ветви в глубь материка и по Атлантическому побережью Испании, Франции и Англии и которая поэтому легко могла быть разорвана и смята германцами и славянами с севера и арабами с юго-востока, — теперь одна сплошная культурная область — вся Западная Европа со Скандинавией, Польшей и Венгрией в качестве форпостов» [Маркс К и Энгельс Ф Соч 2-е изд, т 20, с 506].

Одним из показателей культуры исторического периода является наличие в стране собственной добычи серебра, ибо, как говорит К. Маркс: «Открытие серебряных рудников зависит от технического прогресса и от общего уровня цивилизации» [Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. т. 46, ч. II, с 440].

В трактате «О месторождениях и рудниках в старое и новое время» Г. Агрикола следующим образом показывает месторождения серебра побережья Средиземного, Эгейского и Черного морей — культурной полосы античного времени: «То, что в Испании добывалось много серебра и что там находились очень доходные рудники, мы узнали от Плиния, который писал, что рудник под названием Бебело давал Ганнибалу доход ежедневно 300 фунтов серебра... На острове Сардиния также было много серебряных рудников. Серебряные рудники Македонии располагались в области Даместион (в Эпире) и на Персиасумпф. Александр, этот покоритель многих народов [Агрикола, пересказывая Геродота, здесь ошибается: Геродот писал о другом Александре — сыне Амичты], получал из них большой доход, ежедневно 1 талант серебра. Отец Александра Филипп захватил в Фессалии серебряные рудники. Среди рудников афинян самыми древними являются рудники в горах Лаврион и в местности, называемой Торикос. Наряду с другими о них очень много писали Ксенофонт и Геродот. Во Фракии было также много серебряных рудников, а именно на горах Пангей; эти рудники были захвачены македонским царем Филиппом. Наконец, остров Сифнос был богат не только золотыми, но и серебряными месторождениями...

В Азии в окрестностях «Новой деревни» во Фригии находятся серебряные рудники; Колхида была чрезвычайно богата серебром; Алиба, как говорит Гомер, была «источником серебра». Были ли в Африке обнаружены серебряные руды? Об этом летописцы не сообщают». Большинство из этих названных Агриколой месторождений дало металл для чеканки монет в государствах античного мира.

Малая Азия и Греция

К. Маркс говорит, что «...добывание серебра предполагает рудокопные работы и вообще сравнительно высокое развитие техники. Поэтому первоначально стоимость серебра, несмотря на его меньшую абсолютную редкость, была относительно выше, чем стоимость золота... Но по мере того как развиваются производительные силы общественного труда и вследствие этого продукт простого труда дорожает по сравнению с продуктом сложного труда, по мере того как кора земли все более раскапывается и первоначальные поверхностные источники добычи золота иссякают, стоимость серебра падает относительно стоимости золота» [Маркс К. и Энгельс Ф. Соч , 2 е изд, т. 13, с 138]. Большая трудоемкость работ на серебро ведет к организации более крупных производств по его добыче, постановке более строгого учета, а следовательно и к накоплению более подробных данных об открытиях и разработках месторождений серебра. К тому же месторождения серебра, эксплуатировавшиеся, начиная с античного времени, нередко продолжают и в наши дни (или до недавнего времени) разрабатываться на полиметаллы или руды других металлов, и поэтому читатель легко может охарактеризовать их с точки зрения геологии.

Лидия. Сохранившиеся памятники наиболее ранней добычи серебра происходят из государств Малой Азии. Около 4 тыс. лет тому назад в долине р. Галис (ныне р. Кызыл-Ирмак) в Малой Азии образовалось государство хеттов. К концу XV в. до нашей эры хеттам стали подвластны почти вся Малая Азия, Сирия и Палестина. Они стали серьезной угрозой для египтян. Вступивший около 1300 г. до н. э. на египетский престол фараон Рамсес II повел решительную борьбу с хеттами. По мирному договору, подписанному около 1270 г. до н. э., хетты вернули Египту Палестину и южную часть

Сирии. Текст этого договора, воспроизведенный на стене храма Карнака, гласит: «Договор, который изложил великий князь хеттов... на серебряной доске для Рамсеса, великого повелителя Египта...».

Хеттская серебряная доска с текстом мирного договора, выгравированным клинообразными письменами, была, возможно, самой ранней «подписанной» и «датированной» огромной плакеткой из серебра и примерно на 600 лет древнее первых монет.

О значительном распространении серебра среди народов, населявших Черноморское побережье Малой Азии, пишет в «Илиаде» Гомер: «Рать гализонов Годий к Эпистроф вели из Алибы стран отдаленных, откуда исход серебра неоскудный».

И, действительно, на территории современной Турции имеется много древних серебряных рудников, которые разрабатывали и хетты, и персы, и греки, и римляне. Памятниками добычи серебра в этих местах служат монеты.

После падения Хеттского царства на территории его области Ассува, к западу от реки Галис возникло государство Лидия.

Лидийский царь Гигес (687 — 654 гг. до н. э.) стал известен, в частности, тем, что во время его царствования появилась первая в истории чеканенная монета — статер из электрума в 14 г, на которой изображался лев — геральдический символ столицы Лидии г. Сарды (рис. 3). Так, Геродот в «Истории» пишет: «Первыми из людей они (лидийцы. — *Μι Μι*), насколько мы знаем, стали чеканить и ввели в употребление золотую и серебряную монету и впервые занялись мелочной торговлей».

Характеризуя Лидию, Геродот пишет: «Природными достопримечательностями, как другие страны, Лидия совсем не обладает, кроме, может быть, золотого песка, приносимого течением реки Тмола». Ниже это — указание несколько уточняется. Рассказывая об осаде г. Сарды и возникшем пожаре, Геродот сообщает, что жители «стали сбегаться на рыночную площадь и к реке Пактолу (Пактол, несущий с собой золотой песок, течет с Тмола через рыночную площадь и потом впадает в реку Герм, а та — в море)».



Рис 3 Статер Гигеса

Как отмечает В. И. Вернадский: «Приблизительно за семь столетий до нашей эры электрум был найден в довольно значительном количестве в речном песке и аллювии некоторых рек Малой Азии — Тмола, Сипила, Пактола. В Пактоле находили значительные самородки этого металла. Эти месторождения дали начало монете из электрума в Лидийском государстве». Р. В. Шмидт уточняет: «В Лидии золото добывалось как из золотоносных жил гор Тмола и Сипила, так и из золотоносных песчаных россыпей рек Пактола и Герма», т. е. разрабатывались не только россыпи, но и коренные месторождения.

Происхождение электрума Пактола древние греки объясняли следующим образом.

Однажды бог виноделия Дионис бродил с шумной свитой по лесистым скалам Тмола. От гуляк отстал учитель Диониса Силен, забредший на поле. Там крестьяне связали его гирляндами из цветов и привели к царю Мидасу. Узнав пленника, Мидас девять дней чествовал его роскошными пирами, а затем отвел к Дионису. Обрадованный бог позволил Мидасу в награду выбрать любой дар. Мидас воскликнул:

— О, великий бог Дионис, повели, чтобы все, к чему я прикоснусь, превращалось в чистое, блестящее золото!

Желание Мидаса было исполнено. Ликуя, срывает он зеленую ветвь с дуба, и она превращается в золотую. Срывает колосья — золотыми становятся зерна. Он моет руки — вода стекает с них золотыми каплями, Но когда за столом он прикасался к пище и золотыми становились хлеб, яства и вино, Мидас понял, что погибнет от голода. Простер он руки к небу и воскликнул:

— Смилуйся, смилуйся о, Дионис! Прости! Я молю тебя о милости! Возьми назад этот дар!

Явившийся Дионис сказал Мидасу:

— Иди к истокам Пактола, там в его водах смой с тела этот дар и свою вину.

И когда Мидас пришел к истокам Пактола, погрузился в его чистые воды, — смыли они с тела Мидаса дар, полученный от Диониса, и заструились золотом. С тех пор Пактол стал золотоносным.

Эта легенда позволяет уточнить время открытия россыпей Пактола — Мидас царствовал в середине VIII в. до н. э.

На первых лидийских монетах нет ни дат, ни надписей, что затрудняло их определение. Поэтому так важен (ее возраст бесспорен) лидийский электровый статер с именем Алиата (VI в до н. э) правнука Гигеса и отца Креза — последнего царя Лидии.

Лидийские месторождения электрума на горах Тмоле и Сипиле и по рекам Пактолу и Герму эксплуатировались интенсивно и к началу нашей эры были полностью исчерпаны. Вероятно, они были богатыми. Персидские цари после захвата Лидии стали владеть огромным количеством золота. Но личную собственность лидийского царя персы, видимо, не тронули. Так, Пифий, внук Креза, по словам Геродота, имел наличными «..2000 талантов серебра, золота 4000000 дариевых статеров без 7000», т. е 67,3 т серебра и 33,6 т золота. Но на территории Лидийского государства позднее велась также и добыча серебра, о чем свидетельствуют древние рудники на месторождении серебряносодержащих свинцовых руд Бальямаден в 60 км от Измира.

В древности добывались богатые окисленные руды с самородным серебром.

Из серебра месторождений Малой Азии был отчеканен еще ряд более поздних монет. Так, греческая колония Синопа (ныне г. Синоп), основанная в VIII в. до н. э, чеканила в III — I вв до н э серебряные монеты из металла месторождений, разрабатывавшихся в районе г. Мерзифон в нижнем течении р. Кызыл-Ирмак. Позднее эти месторождения стали именоваться Гююш-хаджикей (гююш — по-турецки серебро),

Из других серебро-свинцово-цинковых месторождений, дававших серебро для чеканки монет еще при Александре Македонском, известно знаменитое Гююш-шане. Из серебра этого месторождения чеканились монеты греческого государства, ставшего затем римской колонией — Кесарией Каппадокийской.

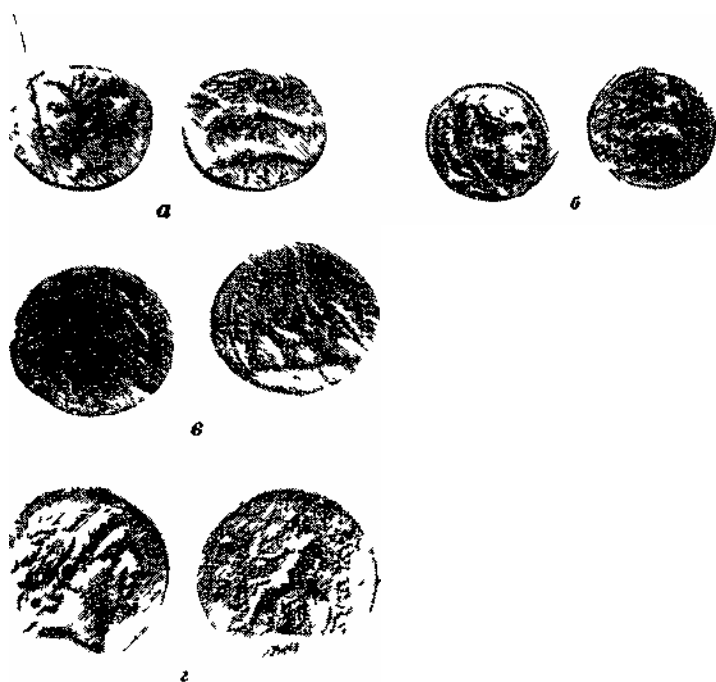


Рис 4 Монеты малоазиатских государств

а — драхма Синопы 360 г до н э , б — тетрадрахма Александра Македонского, ($\frac{2}{3}$ натур. вел.), в — дидрахма Каппадокии римского императора Адриана г — тетрадрахма Антиоха II.

К западу от г Эльязыга на р Евфрат были древние рудники на месторождении Кебанманден, где жилы галенита, содержащего серебро, приурочены к контакту жил порфира и метаморфических пород. Из добытого здесь серебра чеканились монеты династии Селевкидов (рис. 4).

Фракия. Предполагается, что добыча серебра на Пангее была начата еще финикийцами, и с ним

связано легендарное богатство Кадма. Как указывает Ксе-нофонт, коренными жителями здесь были «фракийцы, не управляющиеся царями», т. е. жившие в то время в условиях родового строя. Это облегчало захват земель и эксплуатацию месторождений Геродот сообщает, что золото Фракии помогло афинскому тирану Писистрату (541 — 527 г до ч э) второй раз овладеть Афинами «Он упрочит свое государево сильными отрядами наемников и денежными сборами как из самих Афин, так и из области на реке Стримоне» Об этом же пишет Аристотель: «Сначала Писистрат основал поселение около Фермейского залива, а оттуда переехал в окрестности Пангея».

Геродот, упоминая месторождения серебра и золота Фракии, пишет, что когда полководец Дария Мегабаз отправил послов к царю Македонии Аминте с требованиями «земли и воды» (т. е. подчиниться), путь их начался от озера Прасиады. «К озеру, — пишет Геродот, — непосредственно примыкает рудник, который впоследствии приносил Александру ежегодный доход талант серебра. За этим рудником возвышается гора под названием Дисорон, а за ней уже — Македония»

Когда сын Дария Ксеркс пришел во Фракию, он «миновал затем города пиерейцев, из которых один называется Фагрет, а другой Пергам. Здесь он шел мимо самих городов, оставляя вправо Пангей, большую и высокую гору с золотыми и серебряными рудниками. Обитают в этой стране пиерейцы, одоманты и, прежде всего, сатры».

Ряд походов во Фракию с целью овладеть рудниками и приисками горы Пангея и реки Стримона, по мере укрепления государства, предпринимали Афины. В 466 г. до н. э. началась война Афин с Фасосом, владевшим рудниками в Скаптегиле на Фракийском побережье.

Война с Фасосом окончилась победой афинян. Как пишет Фукидид, «фасосцы отказались от владения на материке и от приисков» В 436 г у устья р Стримона был основан город Амфиполь, который также стал чеканить свои монеты.

Одним крупным рудником во Фракии во времена Геродота владел, как сказано, царь Македонии Александр I (сын Аминты). Из серебра этого рудника отчеканена монета города Неаполя Македонского В IV в до н. э. рудники Пангея были захвачены Филиппом Македонским. Позднее при Филиппе были открыты богатые месторождения в районе Крэниды (переименованной в Филиппы) к востоку от горы Пангей, которые приносили более 1 тыс. талантов в год. В связи с этим широкое распространение получили серебряные тетрадрахмы Филиппа, а затем его сына Александра.

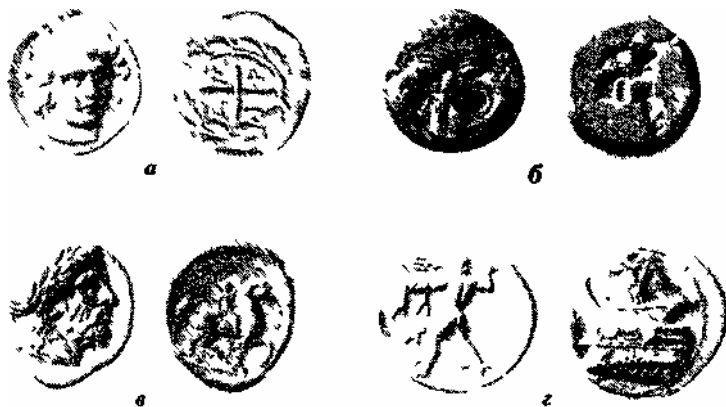


Рис. 5 Монеты из серебра рудников Фракии

a — тетрадрахма г Амфиполя, ($\frac{4}{5}$ натур, вел.), *б* — дидрахма г Неаполя Македонского, *в* — тетрадрахма даря Филиппа Македонского ($\frac{4}{5}$ натур. вел.), *г* — тетрадрахма царя Дмитрия II Полиоркета Македонского ($\frac{4}{5}$ натур вел)

Особое историческое значение имеет одна из тетрадрахм царя Македонии Дмитрия II Полиоркета (306 — 283 гг. до н. э.). По этой монете с изображением проры (кормы корабля), отчеканенной в честь победы Дмитрия в морском сражении с флотом острова-государства Родоса в 305 г до н. э, была установлена и история находящейся в Лувре мраморной проры со стоящей на ней богиней Никой (рис. 5).

Как известно, в Родопах на территории Болгарии свинцово-цинково-серебряные месторождения относятся к гидротермальным. Можно предположить, что аналогичными по генезису являются и

коренные месторождения южной Фракии в районе Пангея — Стримона.

Фасос. Остров-государство Фасос разрабатывал не только фракийские месторождения, но и месторождения, которые имелись на самом острове, и чеканил свою монету (рис. 6).

Геродот так характеризует рудники Фасос: «Золотые рудники в Скаптегии приносили им обычно 80 талантов; рудники же на самом Фасосе — несколько меньше, но все же столь много, что фасосцы были не только свободны от налогов на хлеб, но все, вместе взятое, — доходы от владений на материке и от рудников — составляло ежегодно сумму в 200 талантов, а в лучшие годы — даже 300 талантов».



Рис. 6 Драхма Фасоса

Сифнос. У античных авторов имеются упоминания о серебряных рудниках острова-государства Сифноса. Геродот пишет: «Сифнос тогда процветал и был самым богатым из всех островов. На острове были золотые и серебряные рудники, такие богатые, что на десятину доходов с них сифнийцы воздвигли в Дельфах одну из самых пышных сокровищниц. Ежегодно граждане острова делили доходы между собою». Интересно также свидетельство Павсания, приводимое Р. В. Шмидт: «На острове Сифносе были золотые разработки, и бог велел десятую часть дохода отвозить в Дельфы; поэтому сифнийцы выстроили сокровищницу и стали возить туда десятину. Но когда они из жадности перестали давать дань, то последовало наводнение и уничтожило их разработки». Она же сообщает, что в результате обследования острова, проведенного англичанином Бентом, на берегу моря были обнаружены следы древних выработок и довольно протяженная штольня. В стенках были видны вырубленные ниши для ламп рудокопов, обнаружены орудия труда, снаружи близ галереи найдены плавильные печи и около них шлак. Бент обследовал дно моря и тоже нашел следы шлака. Все это подтверждает возможную катастрофу, в результате которой большая часть рудников была затоплена».

Наиболее успешно добыча серебра на Сифносе велась в VI в. до н. э., свидетельством чего является чеканка монет — дидрахм (рис. 7).

Эллада. Из серебряных монет первыми в истории были монеты греческого острова-государства Эгины. Они лишь на несколько десятилетий моложе лидийских электровых монет. Внешний вид эгинских монет и другой металл дают основание предполагать, что в Эгине монета возникла самостоятельно.



Рис 7 Дидрахма Сифноса

Эгинские монеты — это равновесные бобообразные слиточки серебра. При чеканке они помещались на наковальню с глубоко вырезанным на ней изображением черепахи. В результате удара по слиточку верхним «штемпелем», имевшим шипы, металл вгонялся в углубление на наковальне. Подобная технология чеканки монет, но уже парой штемпелей, переходила в другие страны и просуществовала почти два с половиной тысячелетия. Эгинский статер (рис. 8) весил около 12 г. На Эгине месторождений серебра не было, поэтому сырьем для изготовления монет было серебро, главным образом из месторождений Лаврион (или Лаврий).

Первое упоминание о Лаврионском месторождении имеется у Геродота, когда он рассказывает о начавшейся по совету Фемистокла подготовке греков к морскому сражению с персами при Саламине (480 г. до н. э.). «Еще раньше этого совета Фемистокла, — пишет Геродот, — афиняне приняли другое его удачное предложение. В государственной казне афинян тогда было много денег,

поступивших от доходов с Лаврийских рудников. Эти деньги полагалось разделить между гражданами, так что каждому приходилось по 10 драхм. Фемистокл убедил афинян отказаться от дедежа и на эти деньги построить 200 боевых кораблей, именно для войны с Эгиной. Эта-то вспыхнувшая тогда война с Эгиной и спасла Элладу, заставив Афины превратиться в морскую державу».

Несмотря на то что античный период оставил огромное количество литературных памятников, невозможно точно установить момент открытия и начало эксплуатации крупнейших и известнейших в древности рудников Лавриона. На основании археологических источников указывают, что эксплуатация рудников началась, по-видимому, в микенский период, так как здесь найдены следы микенских поселений. Это до некоторой степени совпадает с данными Г. Агриколы: «Четвертый король Аттики (Ерихфоний — М, М.) приказал, чтобы рабы добывали серебряную руду из горы Лаврион. Он начал править за 307 лет до захвата Трои Неоптоле-мом», имевшего место в 1184 г. до н. э. Таким образом получается, что эксплуатация Лавриона началась около 1500 г. до н. э.



Рис. 8. Дидрахма (статер) Эгины

Ксенофонт писал об этих рудниках: «Что рудники очень давно разрабатываются, всем известно, и никто не пытается даже определить, с какого времени приступили к этому».

На Лаврионе было пройдено огромное число горных выработок (только шахт насчитывается около 2000, некоторые глубиной до 120 м, а общая длина штолен и штреков составляет 120 — 150 км), позволивших детально проследить историю разработки этого месторождения.

Район Лавриона сложен чередующимися пластами известняка и сланца; серебросодержащий сульфид свинца — галенит залегает только в контактах этих пластов, два из которых выходят на поверхность. В бронзовом веке открытым способом обрабатывалась залежь по верхнему контакту пластов. Более сложной была проходка штолен по среднему контакту с целью поисков обогащенных участков и их отработки. Этот способ также был чисто эмпирическим: горняк проходил выработки по руде и за рудой.

По-видимому, в VI в. до н. э. в Лаврионе были открыты -новые участки месторождений и были увеличены с них доходы. При Солоне была проведена (в 594 г. до н. э.) важная денежная реформа — переход от эгин-ской денежно-весовой системы к эвбейской. В это время Афины стали чеканить свою монету из серебра Лавриона. Писистрат также осуществил некоторые денежные преобразования и, в частности, чеканку серебряных тетрадрахм, так называемых лаврийских сов. Позднее имел место также и выпуск подобных декадрахм (рис. 9).

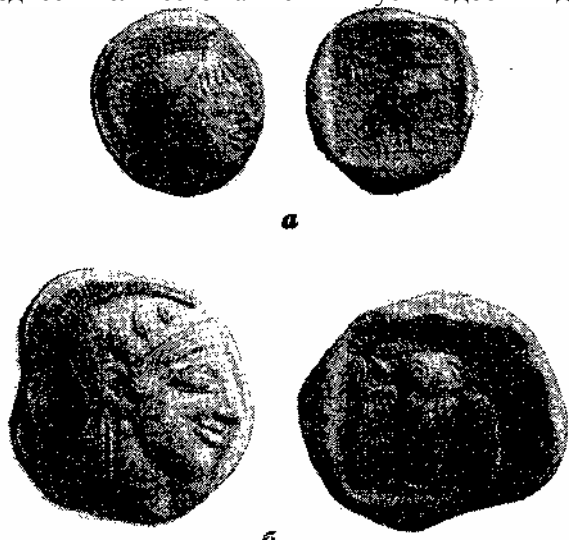


Рис. 9. Лаврийские «совы»:

a — тетрадрахма, *б* — декадрахма

Чеканку декадрахм некоторые исследователи объясняют «удобством» выплаты 10 драхм, полагавшихся в то время ежегодно каждому гражданину Афин из добычи серебра на Лаврионе. Афинские тетрадрахмы вскоре завоевали всеобщее признание на международном рынке. Это было связано с открытием нижней залежи, обнаруженной специальными поисково-разведочными шахтами. Известны шахты, которые не достигли руды, так как, войдя в «случайную» линзу известняка, были остановлены.

После ее открытия началась систематическая отработка месторождения. На определенной площади на четырех углах закладывались четыре шахты. После пересечения ими рудоносного контакта выяснялось его положение в недрах и закладывались штреки. Но поскольку контакт нигде не проходил строго горизонтально, штреки также проходились с подъемами и уклонами, чему способствовало отсутствие в выработках грунтовых вод. При отработке по контакту продвигался опережающий разведочный штрек для скорейшего выявления наиболее богатых гнезд и участков. Переход к этому методу, основанному на изучении и знании геологического строения месторождения, относят к началу V в до н. э. Об этом же времени имеется письменное свидетельство Аристотеля о Лаврионских рудниках - «При архонте Никодиме (433 — 432 гг, до н. э. — *М, М*), когда открыты были рудники в Маронии и город выручил сто талантов от разработки их, Фемистокл воспрепятствовал принятию совета некоторых граждан поделить серебро между народом»

В дальнейшем разработки на Лаврионе велись в тех же районах, но по мере отработки известных рудных тел велись поисково-разведочные работы, при этом, как указывает Ксенофонт: «нашедший хорошую разработку становится богатым, а не нашедший теряет все, что он истратил, ввиду такой опасности немногие теперь охотно идут на это».

По поводу организации поисково-разведочных работ Ксенофонт дает следующий совет: «Есть десять афинских фил. Если бы государство предоставило каждой из них по равному числу рабов и они приступили бы к разработке новых жил на общий риск и страх, причем одна какая-либо из них натолкнулась бы на жилу, богатую серебром, то польза от этого при всех обстоятельствах была бы им всем».

При положительных результатах разведки и нахождении богатых залежей руды применялся способ выемки руды уступами, что давало возможность применять большее количество рабочей силы и таким путем ускорить работу, оставляя большие полости, которые могли содержать до 100000 м³ руды. При отработке сохранялись целики. Крепление производилось в виде каменной кладки. Проходились вентиляционные шахты.

Узость штолен и штреков (где жилы были бедны, 60X60 см), а также извилистость их совершенно исключали возможность пользоваться тачками для перевозки руды. Подъем породы из шахт осуществлялся вручную по ступенькам в ее стенках. Плиний писал: «Горняки выносят куски днем и ночью, передавая их в темноте друг другу: дневной свет видят лишь стоящие у входа». Почвенная вода удалялась из шахт и штолен ручным способом при помощи ведер. При работе пользовались железными молотами, клиньями, кайлами, заступами и лопатами, кожаными мешками, корзинами.

Руду на поверхности дробили вручную железными пестами в каменных ступах до размера горошин, затем она размалывалась на мельницах. Мука промывалась в особых промывальных сооружениях. Следующей операцией после промывки руды был предварительный обжиг и плавка в печах с целью извлечения из руды серебра. Готовый металл шел на производство монет и других изделий.

Во второй половине IV в. до н. э. в связи с усилением Македонии значение Лаврионских рудников падает, так как Македония захватила более богатые источники драгоценных металлов — фракийские рудники. Когда Афины были завоеваны Александром Македонским, они потеряли право чеканить монету.

Лаврионские рудники продолжали разрабатываться и римлянами. Но в римское время их значение падает, так как появляется новый конкурент, богатейшие месторождения в Испании, захваченные римлянами у Карфагена. К тому же в результате систематической и хищнической выработки наиболее богатых пород к I в. н. э. Лаврионские рудники уже были в значительной степени выработаны. Страбон указывал, что в его время в Лаврионе приступили к повторной плавке старых шлаков, что свидетельствует об исчерпании источников добычи и об усовершенствовании техники

извлечения. Ко времени Павсания (II в. н. э.) рудники уже окончательно бездействовали.

На ранних этапах развития производства в античное время горное дело» металлургия и металлообработка находились главным образом в руках мелких свободных ремесленников, владеющих средствами производства. Количество аттических горняков-ремесленников было настолько велико, что они составляли отдельную касту наряду с купцами и земледельцами. Об этом пишет Плутарх: «У государства был материал, были и ремесленники, способные выделять его и обработать, были рабочие, занимающиеся прокладкой дорог, и рудокопы; каждое ремесло, как полководец свою собственную армию, имело своих чернорабочих и подмастерьев в артелях, которые служили орудием и живой силой служебного назначения». Однако основной рабочей силой на рудниках были рабы.



Рис. 10 Драхма из серебра Корнуэльса

Кельтская Британия. Перечень стран, обладающих месторождениями серебряных руд в античное время, Г. Агрикола начал с Британии: «В Европе, как сообщает Страбон, особенно богата серебром была Британия». Однако каких-либо уточняющих данных он не привел. Вероятно, добыча серебра в Британии началась одновременно с добычей олова и производилась в Корнуэльсе. Кельты, населявшие Британию в древности, чеканили серебряные драхмы, по внешнему виду (бородатая голова — конь) напоминающие монеты Македонии (рис. 10).

Месторождения серебросодержащих руд в Коркуэль-се имеют свои особенности. Руды связаны с выступающими на поверхность гранитами, вокруг которых зонально распределены рудные жилы. В оруденении имеет место не только горизонтальная, но и вертикальная зональность. По оси интрузии — оловянная зона, затем медная, свинцово-цинково-серебряная и железорудная. По вертикали — до глубины 125 м руды представлены карбонатами железа и марганца; в интервале 125 — 550 м свинцово-цинковые серебристые руды; в интервале 550 — 750 м — медные с примесью вольфрамита, ниже — касситерит с вольфрамитом сверху. Свинцово-серебряные руды сформированы несколько позднее жил и залежей оловянных и медных руд, но несколько раньше руд железа и марганца. Рудные тела со свинцом и серебром не так многочисленны, как олово-медные,

В. А. Обручев сообщает, что в середине прошлого века в Корнуэльсе разрабатывалось 180 месторождений, дававших ежегодно до 20 тыс. т меди и 7 тыс. т олова.

Рим. Начало чеканки первых римских серебряных денариев Плиний относит к 485 г. от основания Рима, т. е. к 269 г. до н. э. Содержание серебра в денарии, который вначале заключал в себе одну сороковую часть фунта, вскоре стало снижаться. К. Маркс приводит следующее соотношение денария с современным ему франком: «Серебряный денарий в 485 г. от основания Рима = 1 франку 63 сантимам; в 510 г. = 87 сантимам; в 513 — 707 гг. = 78 сантимам» [Маркс К и Энгельс Ф Соч., т. 2, с. 349].

Древнейшие серебряные монеты римлян имеют на лицевой стороне портрет двуликого Януса, а на обороте — изображение Юпитера в квадриге (рис. 11,а). Во II в. до н. э. на монетах появляется портрет Ромы, а на обороте Диоскуры. В императорскую эпоху изображаются портреты глав государства. Впервые это право было официально дано в виде особой привилегии Юлию Цезарю незадолго до его кончины в 44 г. до н. э. (рис. 11,б). От императора же Квинтилла, убитого на 17-й день царствования, сохранилось 65 образцов монет, очень разнообразных по оформлению оборотной стороны.

Нероном (54 — 68 гг.) была установлена масса денария в 3,41 г. Затем в течение длительного времени в металле монет снижалась проба, в связи с чем император Каракалла стал чеканить наряду с низкопробными денариями также и антонинианы из чистого серебра (рис. 11,в); масса их была 4,7 — 5,9 г. Вначале они были оценены в 2 денария, а в царствование Аврелиана за антониниан отдавали уже по 20 денариев, представляющих собой медную монету.

Датируются денарии легко по портретам и именам императоров или других лиц. На единственной монете Адриана есть надпись с датой, «в 874 г. по основании города установлены зрелища». Эта монета отчеканена в 120 г. н. э. по случаю установления в цирке игр в па» мять основания Рима.

Римские денарии были первыми серебряными монетами, с которыми встретились славяне, населявшие Восточную Европу.

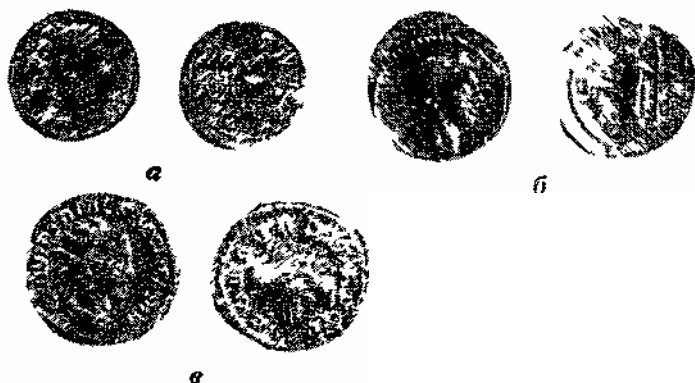


Рис 11 Римские денарии

а — с двуликим Янусом и б — с Юлием Цезарем в — римский антониниан

Испания. Наибольшее количество серебра для чеканки римских монет давали начиная со II в. до н. э. месторождения Испании. Однако разработка рудников здесь велась намного раньше, когда еще Рима не существовало. Античные авторы упоминают, что на юге Испании существовало царство Тартесс, одним из правителей которого был Аргенторий («серебряный человек»). В настоящее время считается, что это царство существовало с XI в. до н. э. В 700 — 500 гг. до н. э. царство переживало период своего расцвета, складывалась культура населявших его иберов. Около 500 г. до н. э. столичный город Тартесс был завоеван карфагенянами и, видимо, разрушен. Некоторые ученые локализуют Тартесс в долине Бэтиса — современной р. Гвадалквивир. В Тартессе была развита добыча металлов и особенно серебра, Страбон позднее писал, что в Бетике «есть даже гора, которую называют Серебряной благодаря находящимся на ней серебряным рудам», и указывал, что с нее стекает Бетис.

Картахена. Чеканка первых монет на территории ч. Испании началась карфагенянами, которые оккупировали южную ее часть в 237 г. до н. э., когда Гамилькар Барка высадился на юге полуострова. Его зять Газдрубал основал Новый Карфаген — ныне Картахена, открыл близ города серебряные рудники. Их разработка особенно активно продолжалась Ганнибалом на рудниках в то время работало 20 тыс. рабов. В Иберии тогда чеканились денарии, которые по массе и пробе были подражанием римским, а по изображениям напоминали тетрадрахмы Филиппа Македонского (рис. 12).



Рис 12 Денарий из серебра Испании (Карфагенский период)

Карфагеняне добывали серебро в Картахене в больших количествах. Месторождение расположено на юго-восточном берегу полуострова в области распространения третичных вулканических пород. Жилы залегают в эффузивах или на контактах с осадочными породами и метаморфическими сланцами. У поверхности они многочисленны, а на глубине 400 — 500 м остаются только главные жилы. Руды — галенит с серебром, сфалерит, пирит, немного халькопирита. Кроме жил на Картахене имеются мощные (до 100 м) залежи — «манто», чаще на контактах эффузивов и известняков. Именно на выходах этих «манто», состоявших из свинцовых карбонатов и бурого железняка, богатых серебром, карфагенянами разрабатывалось месторождение.

Плиний, на основании данных главным образом по испанским месторождениям, дает следующую характеристику серебру: «Серебро находится только в рудниках; оно не рождается так, чтобы само по

себе подавало надежду, и не имеет подобно золоту блестящих искр. Руды его суть либо красноватого, либо пепельного цвета... Серебро находится во всех почти областях, но в Испании наилучшее, в бесплодной почве и в горах. И где одна токмо найдена бывает жила, там неподалеку находится и другая. А сие бывает почти со всеми таковыми веществами, почему, кажется, и получили оныя от греков названия металлов (существа одно за другим находимые; существа совместно находимые).

Удивительно, что в Испании рудники, начатые АН-; нибалом, существуют и поныне и имеют название тех, кто их открыл. Один их оных, приносивший Аннибалу ежедневно по триста фунтов доходу, называется поныне Бабело Гора подкопана уже на тысячу пятьсот шагов, по коему пространству расположены водочерпательные, денно и ночью вычерпывающие воду, при светильниках, коими измеряется время».

В III в. до н. э. между Карфагеном и Римом разгорелось жестокое соперничество за преобладание в Западном Присредиземноморье. В 264 — 241 гг. до н. э. Карфаген вел первую Пуническую войну с Римом, в результате которой потерял Сицилию. Во второй Пунической войне 218 — 201 гг. он потерял свои владения в Испании, а в третьей Пунической войне 149 — 146 гг. был полностью разгромлен, город Карфаген, основанный в 825 г. до н. э. как финикийская колония, был разрушен, жители проданы в рабство. Основные причины падения Карфагена можно видеть в словах К. Маркса: «...для финикийян, карфагенян и т. д. производство было делом побочным... Они поэтому и гибнут всякий раз, как только вступают в серьезный конфликт с античными обществами» [Маркс К и Энгельс Ф Соч, 2е изд, т 46, ч I, с 167 — 168].

Рио-Тинто. После победы над Карфагеном римляне овладели в Испании лишь небольшой полосой в южной и восточной прибрежных ее частях, но там и находились серебряные рудники. Лишь в начале нашей эры римляне завладели всей Испанией.

В 79 — 71 гг. до н. э. на территории Испании происходило восстание под руководством Сертория, выдающегося вождя римской демократии. Это был заключительный, но длительный отголосок гражданской войны в Риме между сторонниками Марии — радикальными демократами и Суллы — крайними реакционерами, положившими начало военно-рабовладельческой диктатуры.

Против Сертория, которого поддерживало местное кельтиберское население, римское правительство направило полководцев Метелла, высадившегося в 79 г. на юге Лузитании (ныне Португалия), и Помпея, начавшего военные действия на востоке Испании. Как сообщается в «Истории Древнего мира», «бессилие и беспомощность римского правительства были таковы, что вся война в Испании велась на частные средства и «частными армиями» Метелла и Помпея». Метелл и Помпеи не раз терпели жестокие поражения, и только благодаря заговору в штабе Сертория и убийству этого вождя удалось римским войскам ликвидировать восстание.



Рис 13 Денарий из серебра Рио Тинто

В связи с изложенным приобретает особый интерес «римский» денарий, показанный на рис. 13. На его лицевой стороне изображены Пий — бог благочестия и аист, а на оборотной — слон, под которым буквы Q S M P I — Квинт Цецилий Метелл Пий Император. Метелл назван здесь императором, но в республиканский период этот титул давался полководцам, а позднее римские императоры в обычном понимании этого слова именовались августами. Отец Метелла воевал в Африке и получил почетное прозвище «Нумидийский», поэтому на монете и изображен слон, которого резчик штемпеля, видимо, плохо себе представлял. Но этот денарий был крупинкой «частных» средств Метелла, на которые он вел войну. Некоторые денежные средства доставались ему как военная добыча, и в этом случае монета поступала в обращение без перчеканки. Серебро же для денариев, на которых стояли его инициалы, Метелл получил другим путем.

На юге Лузитании Метелл высадился неспроста. Его ближайшей конкретной целью был захват рудников Рио-Тинто на юго-западе Испании. В «Историческом очерке развития горного промысла» отмечается, что «знаменитые медные рудники Рио-Тинто, в Андалузии, достались римлянам от побежденных карфагенян в самом цветущем состоянии».

В. А. Обручев считает, что добыча в Рио-Тинто была начата «уже во времена финикийцев в XI в. до н. э.» и оно является древнейшим из разрабатываемых в наше время месторождений колчеданов. Рудные тела имеют форму крутопадающих линз диаметром до 1700 м при мощности 250 м; железная шляпа достигает глубины 100 м. В богатой зоне цементации содержится меди 10 — 15%, золота 15 — 30 г/т, а серебра 1,25 кг/т. Из серебра Рио-Тинто и был отчеканен более 2050 лет назад на далеком провинциальном монетном дворе денарий Метелла (см. рис. 13).

Не исключено, однако, что Метелл вел разработку и соседних месторождений серебросодержащих руд Так, в 90 км к западу от месторождения Рио-Тинто на территории нынешней Португалии находится аналогичное месторождение Сан-Доминго. Известно, что его верхние горизонты разрабатывались начиная с римского времени, но неясно, с какого столетия. Возможно, серебро Метеллу давали и другие аналогичные месторождения, относимые в настоящее время В. И. Смирновым к классу вулканогенных. Цепь их, протягивающаяся из Португалии в Испанию, включая крупнейшее в мире скопление колчеданов в Рио-Тинто, называется «Иберийским пиритным поясом». В его пределах известно более 300 колчеданных месторождений. Рио-Тинто представляет собой антиклиналь длиной 7 км и шириной около 1 км. Руды здесь двух типов: массивные и штокверковые. Массивные руды имеют форму залежи в крыле антиклинали, замковая часть которой срезана эрозией; штокверковые руды залегают в ядре антиклинали участками сечением в сотни метров и прослеживаются до глубины 300 м. Штокверковые руды сейчас добываются большим карьером, местами разрабатываются и железные шляпы, содержащие до 25 г/т золота и 45 г/т серебра.

Как уже говорилось, месторождения «Иберийского пиритного пояса» разрабатывались, вероятно, рудокопами Тартесса. Первые финикийские колонизаторы вывели у иберов места нахождения их рудников в «пиритном поясе» и, хорошо зная металлургию и обработку металлов, способствовали расширению эксплуатации месторождений, вывозя серебро как предмет меновой торговли даже в виде корабельных якорей. Однако сами финикийцы — купцы и пираты — своими многочисленными силами разрабатывать месторождения серебра в далекой Испании были не в состоянии. Г. Агрикола относительно событий 389 г. до н. э., т. е. через 111 лет после падения Тартесса, пишет: «Вскоре после этого финикийцы открыли месторождения в Испании, а карфагенцы начали их разработку». Это, бесспорно, относится к месторождениям «Иберийского пиритного пояса», так как Картагена и другие месторождения были открыты позднее и без участия финикийцев.

Интересно, что богатство территории южной части Испании полезными ископаемыми в литературе впервые отметил Страбон. Характеризуя провинцию Бетика, он писал: «Нигде на земле нет ни золота, ни серебра, ни меди, ни железа в таком большом количестве, как здесь».

Сардиния. В 238 г. до н. э. Рим отобрал у Карфагена также и Сардинию. Со времен римского владычества известно находящееся на юго-западе этого острова в районе Иглезиенте месторождение Монтевекио. За время разработки оно дало не менее 1 млн. т серебросодержащей руды.

Район этого месторождения сложен преимущественно осадочными породами, прорванными интрузиями гранитов, порфирированными и лампрофировыми жилами. Месторождение располагается в зоне разломов, пересекающих мощную песчано-глинистую толщу. Протяженность зоны около 6 км с северо-востока на юго-запад; жилы падают под углом 60 — 70°. Наибольшее рудное тело прослеживается более чем на 1 км при глубине разработки до 550 м, мощность его 5 — 10 м. Главными рудными минералами являются галенит, цинковая обманка, аргентит, мармарит, пирит, халькопирит.

В Сардинии монетного двора не было. Однако показанный на рис. 14 денарий, отчеканенный в 82 г. до н. э. на одном из итальянских монетных дворов с именем Квинта Антония Бальбуса (Q. ANTO. BAB), изготовлен, несомненно, из серебра Сардинии, так как в этом году Антоний Бальбус был претором Сардинии, а на эту административную должность назначались лишь на один год.

Дакия (Трансильвания). В. И. Вернадский, отмечая, что электрум «отчасти одно время в Африке и Малой Азии являлся даже важным источником серебра, которое из него выплавляли», утверждает: «несомненно, электрум мог добываться еще в Трансильвании».

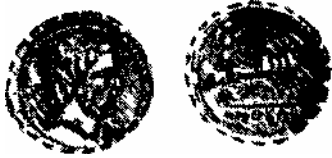


Рис. 14 Денарий из серебра Сардинии

В Трансильвании В. И. Вернадский выделяет в качестве особо важного месторождение Вереспаток (теперь Рошия Монтана, близ г. Абруда в Румынии), руды которого, кроме золота, содержат серебро и электрум. Добыча золота здесь «идет в течение тысячелетий: оно разрабатывалось еще до прихода римлян... Золото этих месторождений богато серебром». Характеризуя Трансильванию как центр горного промысла в римскую эпоху, В. И. Вернадский замечает: «Римляне владели Дакией с 105 по 265 г. н. э. ... По-видимому в Трансильванию (Дакию) были римлянами переселены рудокопы из Далмации, так как местное население в значительной мере погибло в войне с римлянами».

О том, что в Трансильвании разработка золото-серебряных месторождений усилилась при римлянах, имеются упоминания в ряде источников: «При императоре Траяне римляне имели в Залатне в Трансильвании управление горными промыслами»; «Траян дозволил составить товарищество для разработки золотых рудников Дакии и Зибенбюргена». Откуда появились эти доказательства? «Принадлежность ряда разрабатывавшихся месторождений к римским подтверждается находками в них восковых дощечек, римских монет, орудий и даже рудничных глиняных ламп с латинскими надписями; между прочим, одна из таких ламп, найденная в рудниках близ Верошпатока, была украшена изображением совы».

С именем же римского императора Траяна усиление разработки трансильванских рудников связывают также и монеты. Войска Траяна захватили Дакию в результате войны 105 — 106 гг., и в честь этого был отчеканен денарий (рис. 15,а), на лицевой стороне которого помещены портрет и титул Траяна, а на оборотной — «пленная плачущая Дакия, сидящая на доспехах, отданных Риму. Внизу надпись с сокращениями: *DAC. CAPTA* — «Дакия капитулировала». Имя Траяна встречается в сказаниях древних славян, являясь свидетельством о времени их первых связей с римлянами.



Рис. 15. Монеты из серебра Дакии: а — денарий Траяна, б — антониниан Траяна Деция

Однако нельзя согласиться с замечанием В. И. Вернадского о том, что местное население в значительной степени погибло в войне с римлянами. Монеты показывают, что даки и их союзники поднимали восстания и не раз изгоняли римлян, в связи с чем римлянам пришлось завоевывать Дакию неоднократно. Последнее завоевание, отраженное на другой монете (рис. 15, б), имело место при императоре Траяне Деции. На лицевой стороне антониниана — монеты из низкопробного серебра, сменившей денарий, находится портрет императора, на оборотной — женская фигура и вокруг нее надпись *DACIA*. Характерно, что здесь Дакия изображена не плачущей, а гордо стоящей. Этим признавалось, что Дакия не покорена, а лишь оккупирована. А при императоре Аврелиане, по уточненным данным, не в 265, а в 271 г., римляне оставили Дакию окончательно.

Во время этого «аврелианского отступления» из Дакии ушли войска, администрация и богатая прослойка оккупантов, а появившееся в результате романизации дако-римское население, которое позднее стало называться романами, или румынами, осталось на месте.

Другие римские колонии. Колониальные захваты Рима были в значительной части связаны с бассейном Рейна. «Горный журнал» в 1886 г. писал: «На левом берегу Рейна... встречаются римские горные работы близ Жироманьи и Маркирха в Вогезах»; «С чрезвычайными пожертвованиями в издержках они разрабатывали рудные вместилища по косоному направлению врывались в них... В Верхнем Эльзасе находятся римские шахты в 200 сажень и более»; «В Прирейнской области римляне

имели свинцовые и серебряные рудники в Шварцвальде». Эти территории входили в римскую провинцию Галлию, захваченную в основном при Юлии Цезаре. На рис. 16, а — денарий правления Цезаря, чеканенный в Галлии.



Рис. 16 Денарии: а — из серебра Галлии, б — из прирейнского серебра

В среднем и нижнем течении Рейна находилась провинция Германия. Г. Агрикола писал: «В стране Хаттен были также серебряные рудники, о которых тот же Тацит во II книге анналов пишет: «Несколько позднее Курций Руф получает ту же честь: на Маттиаке он заложил штольни, чтобы искать серебряную руду, но добыча была очень скудной. Кроме того, для легионеров эта работа — рыть канавы и копать грунт под землей — была неподходящей». Несколько точнее об этом же сообщается в «Горном журнале»: «По сказаниям Тацита, солдаты Курция Руфуса добывали серебряные и свинцовые руды близ Маттиума, в стране Хаттов и в Фирнберге, близ Рейнбрейтбаха... Сверх того свинцовые и серебряные рудники имели римляне в долине Ла-ана, близ Хольцаппеля и Эмса, равно как в долине Зи-га и Аггера, например, в Уккерате и Блиссенбахе, близ Энгельскирхена, где в одном старом руднике были найдены римские инструменты, весы, гири и прочее».

Таким образом, Курций Руф примерно в 47 г. н. э. вел поисково-разведочные работы в стране германского племени хаттов, занимавших правобережье Рейна, в Сланцевых горах, к юго-востоку от нынешнего Кельна, где в римское время был монетный двор. На рис. 16, б показан денарий, отчеканенный в Кельне Постумом в 259 — 268 гг.



Рис. 17. Денарии с надписями: а — «Армения капитулировала», б — «Победа над Парфией»

На востоке римские войска захватили части территории Армении и Парфии, имевшие свои рудники серебра, в связи с чем были отчеканены денарии с надписью «Армения капитулировала» (рис. 17, а) и «Победа над Парфией» (рис. 17, б).

Серебро у германцев и славян

Необходимо выяснить отношение к серебру германцев и славян, которые, как отмечал Ф. Энгельс, сыграли важную роль в падении Римской империи.

Тацит писал о германцах его времени: «В серебре и золоте боги им отказали — не знаю, по расположению ли к ним, или гневаясь на них. Впрочем, я не стану утверждать, что совсем нет серебряных или золотых жил в Германии, ибо кто ее почву исследовал? Ближайшие к нам, по причине торговых сношений, ценят золото и серебро и различают некоторые из наших монет, но у живущих внутри страны в употреблении более простой и старинный способ торговли — обмен товарами. Монету они предпочитают старинную и давно известную, с изображением колесницы с парой лошадей. При этом серебро они любят больше золота, не по душевному к нему расположению, а потому, что большее количество серебряных денег удобнее для употребления людям, покупающим предметы обыкновенные и дешевые». Это — очень интересные слова, ибо, с одной стороны, они относятся к району, который через 10 — 12 столетий стал крупнейшим поставщиком серебра, а с другой стороны, показывает роль монет в жизни германцев (рис. 18).



Рис 18 Статер Филиппа Македонского (а), денарий Римской республики (б)

У славян роль денег — монет была несколько иной. И. Г. Спасский отмечает, что широкое и достаточно длительное знакомство древнейших славян Средней и Восточной Европы с римскими монетами позволяет предполагать зарождение у них уже тогда определенных элементарных представлений о счете, массе монеты, качестве металла. Обилие на территории нашей страны находок монетных кладов-сокровищ, преимущественно не очень крупных, говорит о том, что римские монеты в какой-то, хотя бы и очень ограниченной мере, у славян уже являлись деньгами.

К VI — IX вв., когда сложились славянские народы Европы, поступление монет из распавшейся в 476 г. Римской империи прекратилось, однако их обращение среди славянского населения продолжалось. С конца VIII в. в Киевскую Русь начался интенсивный приток по великому Волжскому пути восточной монеты — серебряных куфических дирхемов Арабского Халифата.

СЕРЕБРО В СРЕДНИЕ ВЕКА

Илак, Шельджа

и Закавказье в Арабском Халифате

Арабы начали свои завоевания в 632 г. н. э. К 709 г. они дошли до берегов Атлантики, в 711 г. высадились на Пиренейском полуострове, в 720 г. вторглись в Галлию. На востоке арабы в 706 — 712 гг. завоевали Согд и Хорезм, в 711 — 713 гг. — Синд, в первой четверти VIII в. — Закавказье. Крайними восточными владениями арабов были Илак — одна из областей Шаша, или Чача (Ташкент) и Шельджа с главным городом Тараз (Джамбул).

Илак. Частью Шаша, называемой Илаком, был Ка-рамазарский район на юго-западном окончании Кура-минского хребта. Экономический и культурный подъем этой области начался еще до арабского завоевания. Добыча серебросодержащих руд уже в конце VI в. была в Илаке существенной отраслью горнорудного промысла. Многие месторождения к приходу арабов были открыты, получили определенную оценку, обрабатывались с поверхности. Это позволило завоевателям развернуть горные работы в крупных объемах. Илак насчитывал в конце X в. семнадцать городов, многие из которых были видными центрами добычи полезных ископаемых.



Рис. 19. Дирхем Арабского Халифата, чеканенный в г. Шаше

Свидетельством начавшейся разработки карамазарских серебро-свинцовых месторождений являются серебряные арабские монеты — дирхемы, чеканенные в правление халифа Харун-ар-Рашида от имени его младшего сына Мамуна в 189 — 190 гг. мусульманского летоисчисления (804 — 806 гг.) непосредственно на месторождении (или руднике) Шаша.

На лицевой стороне этих дирхемов в середине вычеканено: «Нет бога, кроме Аллаха; он един и нет у него товарищей», а по кругу «Во имя Аллаха чеканен этот дирхем в руднике Шаша в году сто восемьдесят девятом» (или сто девяностом). На обратной стороне, в середине: «Али-Мухамед посол Аллаха, сын эмира правоверных, наследник престола мусульман, Наср», по кругу: «Мухамед посол Аллаха, который послал его с руководством и верою истинною, чтобы возвеличить ее над всеми религиями, несмотря на сопротивление мно-гобожников».

Клады дирхемов, чеканенных в самом г. Шаше (рис. 19), найденные даже в Финляндии, Дании, Армении, позволяют судить о размерах добычи серебра на Шашском руднике. Правительство Абдаллаха ибн Та-хира (826 — 828 гг. н. э.) считало месторождение Шаша особо важным объектом,

дававшим казне 607 100 дирхемов в год.

Восточные средневековые авторы упоминают «серебряный рудник Шаша» и рудник Кухи сим (Гора серебра) в составе Илака. Современные исследователи «серебряным рудником Шаша» считают или Лашкерек (Ю. Ф. Буряков), или Канимансурскую группу месторождений (М. Е. Массой), или Канджол (М. Е. Массой, Б. Н. Наследов).

Лашкерек. Разработка Лашкерекского месторождения началась в VII — VIII вв., наиболее интенсивно рудник действовал в VIII — IX вв. Выработки здесь приурочены к зоне оруденения и разломов протяжением 4 — 5 км. В этой зоне с наибольшей интенсивностью оруденения выделяется участок в 1,2 км длиной при мощности до 15 м. Объем выработанной породы составляет более 300 тыс. кубических метров выработки достигают 300 м в глубину. Руда содержит от 100 до 14 500 г/т серебра. По самым скромным подсчетам (при среднем содержании серебра 0,5 кг/т), в средних веках здесь добыто более 400 т серебра.

По отвалам и выработкам можно установить, что в X в. разработка рудника приостанавливалась. Устья некоторых выработок были замурованы и замаскированы. В XI — XII вв. разработки возобновились, но в меньших масштабах. Перерыв связывают с политическими событиями, приведшими к гибели саманидского государства. С 996 г. бассейн Сырдарьи перешел к феодальной династии Караханидов, в XII в. — к Каракитаям, а затем к хорезмскому шаху. В 1220 г. район заняли татаро-монголы.

Канимансур. Древний рудник Канимансур расположен в районе поселка Адрасман. Рудное поле месторождения сложено вулканическими породами, образующими северо-западное крыло Алмалысайской антиклинали. Крыло складки вблизи оси разорвано тектоническим нарушением, называемым Главным разломом, который является основной рудовмещающей структурой месторождения. Разлом представляет собой зону раздробленных пород мощностью 50 м. Интрузивные породы рудного поля прослеживаются в виде даек фельзит-порфинов, кварцевых порфинов, диабазовых порфиритов. Все рудные тела здесь залегают в зонах тектонических нарушений в форме жил, невыдержанных по мощности, с частыми раздувами и пережимами. Нередко здесь распространены столбообразные и линзообразные рудные тела.

Крупнейшими древними выработками месторождения являются «Главные камеры» и «Большой карьер». «Главные камеры» представляют систему пещер, которые образовались после обрушения предохранительных целиков. Общий размер поля камерных работ составляет в длину до 125 м, в ширину до 75 м и в высоту до 50 м; длина самой большой камеры 60 м, ширина 50 м. В настоящее время она обрушена. «Большой карьер» имеет форму щели, протягивающейся до 350 м в длину при ширине от 5 до 60 м и глубине (до завала) 50 м. В южном борту видны ячейки древних забоев, горизонтальные ходы и колодцы. В районе Канимансурского рудного поля известно несколько сот более мелких выработок, представленных шурфами, канавами и штольнями.

Основными полезными компонентами в рудах месторождения Канимансур являются свинец, серебро, цинк, плавиковый шпат, а сопутствующие — медь, висмут, молибден, вольфрам, кобальт, золото. Минералогически руды представлены мелкими зернами свинцового блеска (до 5 — 10%), реже сфалеритом (до 3%), очень редко халькопиритом, арсенопиритом и пиритом. В свинцовом блеске присутствуют вкрапления аргентита и тетраэдрита. Из вторичных минералов встречаются также церуссит, лимонит и очень редко ковеллин. По-видимому, в Канимансуре добывались вторично обогащенные серебром и частью окисленные вкрапленные сульфидные руды.

Довольно крупным рудником был Джеркамар. О крупных масштабах оруденения свидетельствуют 150 древних выработок. Отдельные горные выработки рудника имеют вид карьеров размерами 8X20 м. В 1948 — 1949 гг. автор участвовал в ревизионных работах на этом месторождении. При проходке ствола шахты древние камерные выработки были встречены на глубине около 50 м. Установлено, что Джеркамарское месторождение в пределах зоны окисления почти полностью отработано. Можно с уверенностью предполагать, что древние рудокопы выбирали здесь богатую серебряно-свинцовую руду. Это был своеобразный филиал древнего Канимансура.

В горах Акчечеглитау, в 3 км от перевала Кушайнак, на водоразделе Джелтимас-сая и Джусалы-сая в 10 км от Адрасмана расположено Джелтимасское месторождение. Разрабатывалось оно системой щелеобразных выработок, пройденных по почти вертикальным кварцевым прожилкам, содержащим халькопирит, железный блеск, малахит и лимонит. Отдельные выработки достигают длины 100 м при ширине от 0,5 до 10 м и глубине 30 м до завала. В древности руды эксплуатировались здесь главным образом ради серебра. Под руководством автора здесь была пройдена 80-

метровая шахта с рассечками на двух горизонтах, которая показала, что уже на первом горизонте система кварцевых прожилков выклинивается в тонкий почти безрудный провод-ничок.

Канджол (Трона рудников). Канджольское месторождение расположено в Кармазарском горно-рудном районе, вблизи г. Табошара. Главная рудоконт-ролирующая структура рудного поля — Канджольский разлом, прослеживается в пределах рудного поля на 12 км. Рудоносные жилы, идущие вдоль всего разлома, имеют простирание, близкое к меридиональному.

Серебряное и полиметаллическое оруденение представлено жилами и прожилками сульфидов и реже вкрапленными сульфидными рудами. Основные рудные минералы: галенит, сфалерит, халькопирит, пирит и серебросодержащие пираргирит, фрейбергит и аргентит.

Химический анализ большого количества проб из рудоносных жил месторождения показал следующие средние содержания: свинца 3,82%, цинка 0,96%, меди 0,5%, висмута 0,02%, кадмия 0,06%.

На всем протяжении Канджольского разлома прослеживается непрерывная полоса древних выработок, общее число которых достигает 2 500, а глубина отработки месторождения подземными выработками составляет 200 м.

Установлено, что на древнем руднике Канимансур отсутствуют шлаки. В то же время огромное поле шлаков отмечено в 2 км севернее Канджола. Здесь обнаружены развалины древних печей и строений, магнетито-вая руда и каменные орудия. Найдены также кувалды и молотки из железа. В. М. Турлычкин предполагает, что знаменитый Кухисим объединял рудники Канимансур и Канджол с расположением монетного двора в Канджолке, на котором и чеканились дирхемы Шаша.

Шельджа. В трудах восточных ученых X в. область Шельджа называется Таласский Алатау.

Шельджа конкурировала в добыче серебра с Ила-ком. Подтверждением развитого горного промысла являются бесчисленные горные выработки, находки плавильных печей и шлаков. На отдельных месторождениях (Джолсай, Чаткарагай, Сарымсак и др.) цепочки древних выработок протянулись на несколько километров, вскрывая жилы и жильные зоны мощностью от 0,1 до 1,2 м, длиной от 50 до 300 м. Рудокопы добывали самородное серебро, серебросодержащий галенит и блеклые руды, сульфиды и сульфосоли серебра, а также другие минералы. Содержание серебра с поверхности составляло 300 — 500 г/т, изредка 1 кг/т. А. Я. Коледа, сообщивший эти сведения, считает наиболее интересным Ку-мыштагский рудный узел, названный, однако, по наименованию речки Кумыштаг [Происходит от того же корня, что и турецкое слово Гюмуш.] — Серебряная гора, а не горы. Серебряной горой он считает гору Учимчек, в районе которой находится особенно много горных выработок.

В. И. Смирнов установил, что древние рудокопы Шельджи проводили работы по освоению недр Таласского Алатау (а также Киргизского хребта) методично и с явным пониманием условий залегания рудных тел, в большинстве случаев «слепых». Он выделяет четыре типа древних выработок: штольнеобразные (имеющие извилистое направление как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях); шурфообразные, пройденные чаще наклонно по падению жилы; щелевидные по простиранию жилы длиной до 10 м; карьеры на крупных рудных телах в раздувах жил или мощных жильных зонах.

По мнению М. Д. Бубновой, древние рудокопы выбрали лишь менее крепкие руды. В твердых горных породах пробиты только подходящие выработки к зонам окисления или раздувам жил. Применялся огневой способ проходки, есть следы водоотливных канавок, встречены остатки деревянной крепи, руда обогащалась дроблением и промывкой. К концу XII в. большинство выработок было заброшено.

Памятниками добычи серебра в Таласском Алатау являются чеканенные в г. Таразе серебряные дирхемы (рис. 20), которые до 1021 г. были высокопробными, а к концу XI в. содержание в них серебра упало до 34%.



Рис. 20. Дирхем, чеканенный в г. Таразе

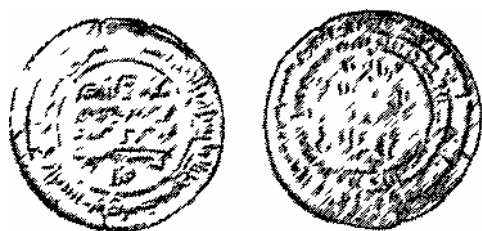


Рис. 21. Дирхем, чеканенный в Закавказье

Закавказье. В VIII — XI вв. чеканка дирхемов имела место и в Закавказье (рис. 21). Сырьем для них служило серебро, добываемое из известных и сейчас свинцово-цинковых месторождений. Это Гюмушханское месторождение в Армянской ССР, эксплуатировавшееся с перерывами с времен расцвета Древней Греции. Гюмушлугское месторождение в Азербайджанской ССР также известно с древнейших времен. Арабы осуществляли здесь добычу серебра в VIII — IX вв., о чем есть упоминания в арабской литературе. Месторождение протягивается в северо-западном направлении, оруденение локализовано в пачке сланцевых известняков в более чем двадцати жилах.

Дирхемы на Руси

В X в., т. е. в период максимального распространения куфических дирхемов в русских землях, началась и продолжалась в XI в. чеканка первых русских серебряных монет — «сребреников» Владимира I (рис. 22), Свято-полка и Ярослава, представляющих собой сейчас исключительную редкость. По массе они соответствовали нормам дирхемов. Однако в экономическом отношении для выпуска этих монет необходимой базы не было, и денежное обращение на них построить не удалось.

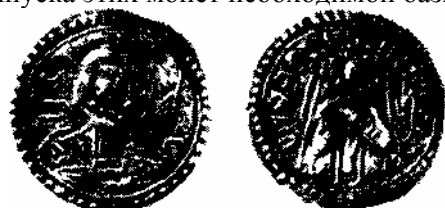


Рис 22 Сребренник Владимира

До наших дней дошло много памятников письменности, в которых приведены древнерусские названия арабских дирхемов — куна и ногата, а также древнейшее обозначение денег — скот. Например, князь Владимир повелел раздать бедным «от скотниц кунами». Ярослав в 1018 г. «начаша скот сбирати от мужа по 4 куны, а от старост по 10 гривен и от бояр по 18 гривен, и приведо-ша варяги и вдаша им скот по гривне на щит серебра».

Название «скот» было полностью вытеснено названием куны, надолго закрепившимся в славянских языках в общем значении деньги. Типичной куной — монетой являлся куфический дирхем, имеющий массу 2,7 г. Название монеты ногата произошло уже от арабского слова «нагд», что означает хорошая, отборная монета. Возникновение этого названия связано с необходимостью выделять дирхемы более позднего чекана, отличающиеся несколько большей массой (3,4 г).

Страны Европы

После падения в 476 г. Римской империи на ее территории в Западной Европе возникали и распались многие государственные образования. К началу IX в. они объединились в крупнейшее государство — империю Карла Великого. О ее территориальных размерах можно судить по тому, как она была снова разделена в 843 г. между тремя внуками императора. Карлу Лысому досталось Западнофранкское королевство, охватывавшее большую часть современной Франции. Земли к востоку от Рейна (ядро будущей Германии) были отданы Людовику Немецкому, промежуточная

полоса земель, протягивающаяся от Северного моря в Италию, осталась у старшего внука Лотаря, ставшего императором.

Из современной политической карты Европы видно, что государство Лотаря распалось на княжества, из которых позднее возникли Нидерланды, Бельгия, Люксембург, Швейцария, Италия. Часть земель отошла к Франции, часть к Германии. Но и Германия после раздела 843 г. более 1000 лет не была единым государством, а состояла из многих княжеств, герцогств, графств и других «имперских чинов». Правивший в качестве императора после Людовика Немецкого в течение немногим более года (876 — 877 гг.) Карл Лысый начал процесс превращения графов из председателей судов и военных командиров в господ и властителей своих округов. Генрих Птицелов (919 — 936) создал новую конницу, заимствуя способ ведения боя у венгров, что явилось исходным пунктом позднейшего рыцарства. Оттон I (936 — 973) провозглашает Германию «Священной Римской империей германской нации», и в 962 г. папа в Риме «помазал» его римским императором.

К середине XII в. главными землями Германии были герцогства Франкония, Саксония, Швабия, Бавария и Австрия. В июле 1235 г. появилось герцогство Браунш-вейг — Люнебург. В середине XII в. возникла коллегия курфюрстов для выбора германского императора, в которую вошли архиепископы Майнцкий, Трирский и Кельнский, герцог Саксонский, маркграф Бранденбург-ский, князь (позднее король) Чешский, граф Пфальц-ский (что в 1356 г. было подтверждено Золотой буллой). В 1273 г. императором был избран граф Рудольф Габсбург. С 1438 г. императорами «Священной Римской империи» избирались только Габсбурги. В государствах этой империи были открыты и стали разрабатываться месторождения серебра. Появились новые типы серебряных монет.

Западноевропейские денарии. У К. Маркса имеется следующая характеристика перехода средневековой Европы на новые монеты — западноевропейские денарии:

«При *платежах серебром* господствовал обычай взвешивать металл, по большей части на марки, при всех более или менее крупных платежах... Чеканное серебро также взвешивалось при таких платежах, так как монеты состояли из совершенно чистого серебра и, следовательно, все дело было в весе. Поэтому названия *фунт* (ливр, лира) и марка отчасти обозначали воображаемые или счетные монеты, отчасти перешли на реальные серебряные монеты. *Серебряные монеты: денарии или крейцеры...* В Германии эти денарии назывались *пфеннигами* (пенниг, пеннинг, фенниг)... Еще одно наименование денария, начиная с начала XII века, в Германии, Нидерландах и Англии в связи с звездой [Stern] изображенной на нем вместо креста: *стернлинги, стерлинги, старлинги...* По мере распространения мелкого ремесла все больше торговых городов и мелких князей приобретали право чеканить свои местные монеты...» [Маркс К и Энгельс Ф Соч, 2-е изд, т. 46, ч II, с 352].

После распада Арабского Халифата прекратился приток на Русь арабских монет. На смену им в XI и начале XII в. стали поступать западноевропейские денарии. Вначале денарии в кладах встречаются с дирхемами Арабского Халифата, затем быстро их вытесняют.

Изображения на денариях очень разнообразны: люди, кресты, звезды, здания, различные предметы, буквенные монограммы и т. д. Имеются латинские надписи — имена правителей, а иногда монетчика или чиновника монетного двора. Монета весила сначала около 1,02 г, ее диаметр был равен примерно 1,5 см (рис. 23).

Гослар и Брауншвейг-Люнебург. К. Маркс в четырех тетрадах «Хронологических выписок», относящихся к периоду с 91 г. до н. э. по 1648 г. и прослеживающих, как правило, только политическую историю, делает заметное исключение для такой отрасли экономики, как горная промышленность, и нередко вносит в тетради материалы о ней. Это свидетельствует о том, что горному делу К. Маркс придавал первостепенное значение.

Чаще других К. Маркс упоминает в тетрадах о Гарц-ском рудном районе и о имперском вольном городе Госларе, владевшем Раммельсбергскими рудниками, являвшимися в средние века крупнейшим поставщиком серебра, в связи с чем Гослар в то время играл значительную роль в экономической и политической жизни Германии и неоднократно был объектом захватнических войн со стороны Брауншвейг-Люнебурга.



Рис. 23 Денарий, чеканенный в Кёльне

Первая запись К. Маркса на эту тему относится к самому началу нашего тысячелетия — 1002 г.:

«Оттон III умер в замке Романьи 22 лет от роду... У Оттона нет наследников. При Оттонах открытие серебряных рудников Гарца...» [Архив Маркса и Энгельса, т. V. Л., Госполитиздат, 1938, с. 65.].

Эта выписка важна тем, что определяет период открытия серебряных рудников временем от 962 г. (начало царствования императора Оттона I) до 1002 г.

Город Гослар, основанный в 920 г. на р. Гозе у подножия горы, называемой сейчас Раммельсбергом, был сначала знаменит как любимое место пребывания императоров главным образом во время охоты. Своим же последующим быстрым ростом и процветанием город был обязан горнозаводской промышленности, развившейся на принадлежащих ему землях.

В начале раммельсбергское серебро императоры перечеканивали в новые денарии в Кельне. На этих монетах выбивалось данному этому городу римлянами название COLONIA. (см. рис. 23).

Император Генрих III (1039 — 1056 гг.) устроил в Госларе в 1050 г. одну из своих резиденций, а перед этим в 1047 г. основал там приют Симона и Иуды, которые были изображены на первом денарии, отчеканенном в Госларе на новом монетном дворе (рис. 24, а).

Открытие приюта Симона и Иуды связано с любопытными событиями, о которых пишет К. Маркс: «В 1046 г. Генрих III с сильным войском отправляется в Италию, чтобы устроить дела папского престола. За



Рис 24 Монеты, чеканенные из серебра Гарца

а — денарий, б — брактеат

последний боролись уже много лет две партии римской знати и трое пап. Генрих собрал в Сутри церковный собор, и все трое пап были объявлены незаконными. Затем Генрих отправился в Рим, заставил признать немецкого епископа Свидгера Бамбергского папой Климентом II, велел ему короновать себя императором. Летом 1047 г. Генрих возвратился в Германию» [Архив Маркса и Энгельса, т. V. Л., Госполитиздат, 1938]. Коронация императора и была отмечена выпуском денария с изображением Симона и Иуды.

Территория Гарцских гор тогда принадлежала герцогству Саксонскому. С 1142 г. герцогом Саксонии, а с 1156 г. и герцогом Баварии стал Генрих Лев. К- Маркс в выписке, относящейся к марту 1168 г., писал: «Генрих Лев был вероломным и хищным неряхлой», он не ладил с императором Фридрихом Барбароссой («Рыжебородым»). Так, в 1173 г. Генрих Лев «не желает участвовать в итальянском карательном походе, .. расширяет свои владения, занимается горным делом в Гарце, хочет, чтобы овладеть всем Гарцем, взять Гослар...». Пятилетние войны не принесли успеха Генриху Льву, «...город Гослар остался свободным городом с увеличенными владениями». Император в 1180 г. отобрал у Генриха Льва герцогства Саксонию и Баварию, а сам Генрих был «изгнан на три года из империи; зато Бородатый обеспечил ему все наследственные родовые вла-

дения, из которых позднее возникло герцогство Брауншвейг» [Архив Маркса и Энгельса, т. V Л., Госполитиздат, 1938, с. 148.].

Таким образом, г. Гослар на этот раз остался хозяином Раммельсбергских рудников. История открытия этого месторождения очень интересна. Г. Агрикола в 1546 г. писал: «Вот что говорят о возникновении рудника Гослар: один дворянин — его имя не упоминается — привязал свою лошадь Раммель на горе, лошадь била копытами и разбрасывала землю; таким образом она раскопала скрытую свинцовую жилу, как в свое время конь Пегас, о котором писали поэты, открыл родник, названный его именем. Так и эту гору называли Раммельсберг. Но тот родник давно бы засох, если бы

он не собирал воду, которую лили поэты. А гора до сих пор существует и месторождение свинца продолжает разрабатываться...».

Более подробно эту же историю передает М. В. Ломоносов, причем имя Раммеля здесь носит не конь, а его хозяин: «Таким ненарочным приключением сыскано богатое Раммельсбергское горное место в Германии во время немецкого императора Оттона Первого. Сей государь, будучи в Гарцских горах, забавлялся немалое время охотою и некогда послал своего охотника, называемого Раммеля, в тамошний лес для ловли диких зверей, за которыми он, гнавшись до горы, где ныне рудники учреждены в великом множестве, не мог за дичью ради трудности на коне следовать, для того, привязав его к дереву, за зверьми пеш погнался. А когда к коню назад возвратился, то увидел, что он, господина своего с нетерпением ожидая, землю копытами разрыл и из ней выбил некоторые тяжелые и светлые камни Сии камни взяв, Раммель привез и показал самому императору, который, через пробование удостоверившись, что они металл в себе содержат, велел учредить заводы на том месте. Она гора и поныне именем помянуто-го егеря Раммельсберг называется».

М. В. Ломоносов указал достаточно точную дату открытия месторождения — конкретно при императоре Оттоне I, т. е в 962 — 973 гг., свидетельствующую, что это открытие имело место более десяти столетий тому назад. Агрикола подчеркнул, что в его время, т. е по крайней мере через 570 лет после открытия, месторождение продолжало разрабатываться. В 1763 г., как указывает М. В. Ломоносов, там имелись рудники «в великом множестве».



Рис. 25. Слиток из серебра Гарца ($\frac{2}{3}$ натур, вел.)

В Верхнем Гарце на землях будущего герцогства Брауншвейг-Люнебург были открыты месторождения серебра Вильдеман — около 1000 г., Целлерфельд — около 1150 г., а позднее Клаусталь, Лаутенталь и др

Как говорилось выше, Генрих Лев около 1173 г. занимался горным делом в Гарце, и хотя Гослар с Раммельсбергскими рудниками он захватить не смог, Вильдеман и Целлерфельд были в его руках, и из серебра этих месторождений он чеканил монеты.

В это время в Европе появились монеты нового типа — брактеаты, которые чеканились на очень тонком кружке с изображением лишь на одной стороне. На рис. 24, б показан брактеат Генриха Льва со «львом в городе». Масса монеты 0,78 г.

В 1382 г. для обеспечения крупных платежей города Гослар, Брауншвейг, Гильдесгейм, Гальберштадт и др., тяготеющие к Гарцу в географическом отношении, установили обращение крупных круглых слитков серебра, весивших 15 лот — около 190 г. Каждый город помечал такие слитки знаком своего ответственного чиновника и короной — знаком союза городов. На рис. 25 — слиток г. Гальберштадта (знак чиновника — «волчья петля»).

Майсен. Называя вторичное самородное серебро «эфмерным источником серебряных руд», В. И. Вернадский приводит пример Фрейберга: «Даже в таких месторождениях, как Фрейберг, где самородное серебро заведомо не раз в многовековой истории этих рудников являлось рудой, оно дало наименьшую часть всего добытого здесь серебра». В сноске к этим словам приводятся следующие данные: «Во Фрейбергском районе, на 55 кв. км с 1163 по 1896 г. добыто серебра 5242 т 957 кг, из них наименьшая часть получена из самородного. По Готтшальку, с 1163 по 1523 г. добыто здесь 1958 т 800 кг серебра... В этой более древней добыче значение самородного серебра больше».

Следует отметить, что Готтшальк, на которого ссы-дается В. И. Вернадский, не точно назвал дату открытия Фрейбергского месторождения, которое, по данным Фрейбергской горной академии, имело место в 1168 г. Событие это показано Г. Агриколой в труде, написанном в 1546 г., Г. Агрикола сообщает: «Наиболее знаменитые рудники расположены в Майсене. Самый старый Фрейбергский

рудник. Его запасы неисчерпаемы. Особенно богата серебром часть рудника, называемая «Пожар». Дату открытия Г. Агрикола «округлил» на два года: «380 лет назад, когда в Майсене правил князь, или, как его теперь называют, маркграф Отто, были обнаружены фрейбергские серебряные жили».

Открытие месторождения, по словам Г. Агриколы, произошло при следующих обстоятельствах: «В результате счастливой случайности в Майсене было найдено серебро. На р. Заале, которая была хорошо известна Страбону, расположен Галле, сначала деревня, а теперь большой город. Еще во времена Римской империи он был известен своими соляными источниками... Люди, которые возили соль через Майсен в Богемию в повозках, запряженных четверкой лошадей, обнаружили на колесах кусочки свинцового блеска. Они взяли его с собой в Гослар. Те же люди возили из этого города свинец. Так как из галенита серебра было выплавлено на много больше, чем из госларского, то многие горняки отправились в Майсен, где сейчас расположен известный и богатый город Фрейберг».

Возчикам соли, о которых пишет Г. Агрикола, хотя и очень повезло, но не в максимальной степени, так как к колесам повозок могли бы прилипнуть и кусочки самородного серебра, ибо, как отмечает В. И. Вернадский: «Во Фрейберге в Саксонии в первое время, в средние века, работали руду дудками на поверхности и находили самородное серебро в тесной смеси с роговым серебром». Этот способ добычи он относит к 1170 — 1287 гг.



Рис. 26. Брактеат из серебра Фрейберга

Чеканка брактеатов распространилась также и в Майсенском маркграфстве. Стиль эпохи расцвета этих монет виден на брактеатах Отто Богатого (рис. 26), который обязан своим прозвищем серебряным рудникам Фрейберга. На брактеате кольцевая надпись «OTTO Mar-c-hio de Lippzina» (последнее слово Лейпциг — место чеканки). Маркграф изображен в шлеме и кольчуге со знаменем и мечом. Масса монеты 0,95 г.

Гессен. В. И. Вернадский указывает: «В большем или меньшем количестве самородное серебро будет встречено в верхних частях, вблизи земной поверхности, во всех месторождениях серебряных минералов, как в жильных, так и в осадочных». Отметив, что в осадочных месторождениях «серебро переносится в растворах, в связи с органическими веществами, далеко от мест нахождения своих первичных соединений», В. И. Вернадский приводит в качестве примера Франкенбергское месторождение: «Особенно резко такая циркуляция серебра наблюдается в осадочных месторождениях: здесь оно иногда составляет цемент песчаников... в Гессене, во Франкенберге в цехштейне оно сосредоточивается в кусочках дерева, являясь для них окаменяющим веществом».

М. В. Ломоносов в числе месторождений, «которые состоят из песчаного или известного камня, также из шифера, горного угля и окаменелого дерева и руды разных металлов в себе скрывают», также упоминает это месторождение: «В Германии славен пред другими в Гессенском ландграфстве Франкенберг, который медь и серебро в себе содержит. Там случилось мне не без удивления видеть не токмо дерево, но и целые снопы окаменелые, медную и серебряную руду содержащие, так что в некоторых колосах зерна чистым серебром обросли».



Рис. 27 Пфенниг из серебра Франкенберга (а), талер из серебра Гладебаха (б)

Параллельно с брактеатами в ряде германских государств, в том числе в Гессене, чеканились серебряные двусторонние пфенниги.

Так, София, жена герцога Брабантского, которую ошибочно называют гессенской ландграфиней, чеканила в г. Марбурге брактеаты, а в г. Франкенберге на Эде-ре двусторонние пфенниги. Чеканка производилась в городах, которые войска Софии в 1263 г. отняли у архиепископа Майнцкого. На рис. 27, а чеканенный во Франкенберге пфенниг с портретом Софии, держащей знамя и книгу, вокруг портрета титул *Sofia Ducus de B (rabant)*; на обороте — церковь, вокруг которой надпись *Vrankenb (erg)*.

Новое германское княжество — ландграфство Гессен возникло следующим образом. В 1247 г. умер Генрих Распе — ландграф Тюрингии, в состав которой с 1137г. входила территория Гессена. С его смертью прекратилась мужская линия ландграфов, и, как пишет К. Маркс, «в Тюрингии всякий порядок полетел к черту... Майсенский маркграф Генрих Сиятельный, сын сестры Генриха Распе, захватил тогда Тюрингию; в то время дочь другой сестры Распе, София, жена герцога Брабантского, заняла для своего сына Генриха Дитяти лен Гессен»¹. Но мало того, София, как сказано выше, захватила несколько тюрингских городов, принадлежавших Майнцу.

Разработка Франкенбергского месторождения велась многие столетия, о чем свидетельствуют и нумизматические памятники. Так в 1776 г. была отчеканена серебряная медаль с видом г. Франкенберга и надписью «из руд Франкенберга». В том же 1776 г. после десятилетнего перерыва возобновилась чеканка гессенских серийных талеров, продолжавшаяся до 1779 г. Но об этом и более позднее время данных в геологической литературе не встречено. Бесспорно, что в 1776 г. или накануне во Франкенберге была выявлена еще одна рудная залежь с самородным серебром.

Гессенское ландграфство делилось на несколько линий, одной из них был Гессен-Марбург. Ландграф Людвиг III отчеканил в 1587 г. первый из известных талеров с текстом, в 11 строках которого говорится, что он отчеканен из серебра, добытого в руднике Гладебах (рис. 27, б). Других данных об этом руднике не выявлено.

Чехия. Одной из областей развития месторождений серебросодержащих свинцово-цинковых руд являются прилегающие к Средне-Чешскому гранитному массиву районы Чехии. Крупнейшее из месторождений этой области — Пршибрамское (жильное, типа выполнения трещин), серебро которого поступало в Киевскую Русь. Первым памятником письменности об источниках этого серебра были зафиксированные в летописи слова киевского князя Святослава Игоревича, сказанные им тысячу лет назад, около 971 г., матери своей Ольге перед вторым походом на Дунай: «Не любо ми есть в Киеве быти, хочу жити в Переяславци на Дунай, яко то есть середя в земли моей, яко ту вся благая сходятся: от Грек злато, паволоки, вина, оwoщеве разнолич-ныя, из Чех же, из Угор серебро и комони, из Руси же скоро и воск, мед и челядь». Этот поход Святослава на Дунай был неудачным.

Прилегающие к Руси государства Восточной Европы во второй половине X в. переживали период консолидации, разложения родового строя и феодализации общества. Князь Болеслав II (963 — 999

гг.) объединил к концу X в. всю Чехию под своей властью. Венгры, кочевые скотоводы, пришедшие в конце IX — начале X в. из Приуралья, расселились к середине X в. по Тиссо-Дунайской равнине на завоеванных у славян землях и перешли к оседлому земледелию, образовав в 1000 г. Венгерское королевство во главе со Стефаном I (970 — 1038 гг.). В X в. быстро росло Болгарское славянское государство, глава которого Симеон (893 — 927 гг.) называл себя «царем болгар и самодержцем ромеев».

Святослав, используя предложения Византии, стремившейся ослабить своих соседей Русь и Болгарию, столкнув их друг с другом, вторгся в 967 г. в Болгарию и обосновался в устье Дуная, в Переяславце. Но византийцы, чтобы воспрепятствовать утверждению русских в Болгарии, подослали к Киеву печенегов, в связи с чем Святослав был вынужден возвратиться на защиту столицы. Около 971 г., отбив печенегов, он снова пришел на Дунай. В союзе с болгарами и венграми Святослав начал воевать с Византией. После боя с численно превосходящими византийскими войсками у Силистры он вынужден был заключить с Византией мир. На обратном пути в Киев Святослав погиб у Днепровских порогов в бою с печенегами, которых предупредили византийцы.

В словах Святослава для темы данной книги наиболее интересным является упоминание о чешском и венгерском серебре, поступавшем на Русь главным образом в уплату за меха.

Только что обосновавшиеся по Дунайскому водному пути из Чехии к Переяславцу венгры еще не имели опыта добычи серебра. И хотя серебро, о котором говорил Святослав, частично шло и от венгров, оно могло быть только в виде чешской или иной западноевропейской монеты. Правда, на южных склонах Карпат ранее славяне производили добычу серебра, но после длительных войн она к 971 г. вряд ли была полностью восстановлена. Во всяком случае, в Венгрии собственные монеты стали чеканить лишь при Стефане I, т. е. после 1000 г. (рис. 28). Поэтому следует считать, что серебро (рис. 29), которое имел в виду Святослав, происходило в основном из рудников Чехии.

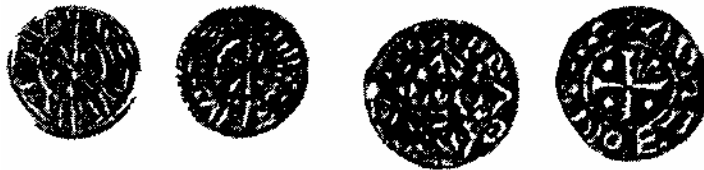


Рис 28. Денарий Венгрии

Рис 29. Денарий Чехии

Пришибрам. В Горном журнале за 1853 г. со ссылкой на чешские хроники сообщается, что в Богемии, как называли Чехию по имени кельтского племени бойев [Тацит пишет: «Между Герцинским лесом и реками Рейном и Меном осели гелветы, еще дальше — бойи, причем оба племени — галлы До сих пор эта область носит название Бойгем, и в ней сохраняется память о ее давнем прошлом, хотя обитают в ней совсем другие)], населявших территорию страны в древности, «еще в VIII столетии деятельно разрабатывали серебряные рудники; в 753 году начались работы в Пришибраме; а в 915 году, по Хагеку, было так много золота и серебра из рудников и заводов доставлено в столицу государей Богемских, что затруднялись найти употребления для этих металлов». В «Горном журнале» за 1886 г. приводятся другие данные: «Богатый серебряный рудник был открыт в 849 г. в Биркенберге, близ Пришибрама в Средней Богемии». О нем упоминается в документах за 1330 г.

Месторождения серебра в первые столетия истории Чехии и Моравии еще не разрабатывались систематически. Однако после быстрой отработки большинства золоторудных месторождений источником, заменившим их, стали серебряные руды, на предыдущем этапе добывавшиеся скорее лишь в исключительных случаях. С рубежа XII — XIII вв. серебро стало на весь средневековый период символом богатства чешского государства. В отношении XII в. это уже бесспорно относится к Пришибраму, но с середины XIII в. первенство перешло сперва к Йихлаве, а затем к Кутна-Горе.

Собственная рудная площадь Пришибрама ограничивается возвышенностью горы Биркенберг, на вершине которой расположен горнопромышленный городок. Отсюда к западу рудная область продолжается до Богури-на. Большинство жил имеет «железную шляпу» глубиной в среднем до 60 м, но иногда до 120 м и даже 270 м. Руды «железных шляп» и были главными объектами добычи в

средние века.

Из серебра Пршибрамского месторождения (а также из серебра переживавшего свой расцвет рудника Шаша — Карамазара) при сыне Святослава Владимире (988 — 1015 гг.) была отчеканена первая русская монета — «сребреник» с надписью «Владимир на столе, а се его серебро» (см. рис. 22). Акция эта имела политическое значение как провозглашение суверенности Руси и демонстрация достаточно развитых ее технических средств.

Йихлава. Другой областью распространения месторождений серебросодержащих свинцово-цинковых руд является Чешско-Моравская возвышенность, где расположены рудники Йихлава, Гавличкув-Брод, а также Кутна-Гора.

В Йихлаве серебро стали интенсивно добывать в 1234 г., а вскоре после этого и около Гавличкува-Брода (раньше он назывался Немецкий Брод, или Дойч-брод). Приходится говорить именно об интенсивной добыче, так как о начале разработки месторождения также существуют разные версии: эти рудники считают «древнейшими в Германии», указывают, что разработка их началась «около 1160 г.» и, наконец, — при короле Вацлаве I.

Расцвет добычи серебра до разработки Кутна-Горы был именно в Йихлаве, и здесь впервые в истории было разработано и утверждено «горное право» или «горное уложение», которое во всей Центральной Европе рассматривалось как образец правовых норм в горном деле. Согласно «горному праву», нашедший пригодную к плавке руду получал рудничное поле размером 9100 м² и на нем обязан был заложить не менее трех шахт. Хозяин земли — король или князь — взимал с горняка одну десятую часть добычи полезных ископаемых.



Рис. 30. 100-крупная монета 1949 г.



Рис. 31. Гривна и полугривна ($\frac{2}{3}$ натур, вел.)

В память 700-летия первого горного права в 1949 г. в ЧССР была отчеканена серебряная 100-крупная монета (рис. 30).

Интересно, что горное дело возникло раньше, чем частная собственность на землю. Начиная с VII в. н.э. короли и герцоги жалуют своим вассалам — духовным и светским князьям право добычи металлов или соли на землях, принадлежащих князьям, а иногда на землях, не принадлежащих ни жалующему лицу, ни королю, ни герцогу. Таким образом подземные богатства с тех пор стали считаться собственностью не землевладельцев, а верховной власти.



Рис. 32. Дирхем Золотой Орды

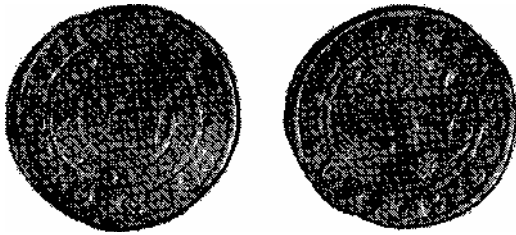


Рис. 33. Пражский грош Вацлава II

Затем со временем появилась необходимость в горном праве, которое регулировало бы взаимоотношения между администрацией рудников, владельцами земли и владельцами недр.

Кутна-Гора. С XII в. регулярный приток серебра на Русь с запада в виде денариев сократился, а в XIII в., в связи с татаро-монгольским нашествием прекратился совсем. В XII — XIII и частично в XIV в. на Руси был так называемый «безмонетный» период. Серебро, поступавшее в Новгород, переплавлялось там в новгородские двухсотчетырёхграммовые гривны-слитки (рис. 31), ставшие вскоре привычным средством крупных платежей.

Татаро-монгольские завоеватели принесли с собой серебряные монеты Золотой Орды (рис. 32) так называемые джучидские дирхемы, чеканившиеся из серебра, получаемого в виде русской дани.

Вскоре к западу и юго-западу от Москвы возникает обращение пражских грошей (рис. 33). Эти довольно крупные монеты сначала в 3,7 г (60 штук из марки) при диаметре 2,6 — 3,1 см начал чеканить в 1300 г. чешский король Вацлав II, запретивший при этом обращение денариев и других мелких монет, а также разного рода слитков-гривен. Грош вскоре стал основной монетной единицей и получил распространение также в Германии, Польше, Литве, пока его в начале XVI в. не вытеснил талер.

Проведению этой реформы способствовало открытие в Чехии в конце XIII в. (около 1276 г.) новых богатейших месторождений серебра в районе Кутна-Горы, которые вместе с другими чешскими рудниками давали более 1/3 всего европейского серебра.

Кутна-Гора относится к типу серебросодержащих свинцово-цинковых жильных месторождений. Находится, как и Иихлава, на Чешско-Моравской возвышенности.

Касаясь истории открытия этого месторождения, Г. Агрикола рассказывает, что один монах, имевший обыкновение гулять по лесу, нашел кусочек руды. Монах отметил это место, повесив свою рясу на дерево, вернулся домой и заявил о своем открытии. Новое месторождение, а затем рудник и город получили название Кутна-Гора, т. е. гора рясы.

Добыча серебра здесь уходит в далекое прошлое, но крупные разработки начались после 1280 г. Знаменита «серебряная лихорадка» XIII в., о которой сообщает хроника XIV в. В начале столетия почти 100 тыс. человек из Польши, Померании, Майсена и Словакии устремились в эту область. День и ночь на Кутна-Го-ре копали серебряную руду 60 тыс. человек. Росли поселки горняков. Король Вацлав II (1278 — 1305 гг.) начал строить город Кутна-Гора по строгому плану. В стены города была включена только часть поселков горняков. Привилегии свободного королевского города Кутна-Гора получила в 1308 г. от короля Генриха (1307 — 1310 гг.). В середине XIV в. в Кутна-Горе было около 10 тыс. жителей и она была вторым по величине городом после Праги, насчитывавшей 30 тыс. человек. В 1290 — 1350 гг. здесь ежегодно добывалось не менее 20 т чистого серебра. Всего в Кутна-Горе с 1290 по 1800 гг. добыто 2500 т чистого серебра, что составляет половину добычи во Фрейберге с 1168 по 1890 г.

Именно благодаря добыче здесь серебра в конце XIII в. Вацлав II значительно укрепил свою власть в феодальной Чехии и свое положение в «Священной Римской империи». Интересно, что в борьбе Вацлава II (Венцлава II) в 1301 — 1305 гг. с императором рудокопы Кутна-Горы (Куттенберга) принимали и непосредственное участие. Так, когда войска императора Альбрехта подошли к Кутна-Горе «у Альбрехта все деньги вышли, его рыцари, служившие только за вознаграждение, разъезжают по домам, а рудокопы из Куттен-берга отравляют ручей, протекавший у его лагеря; он вынужден вернуться с пустыми руками».

В этой войне рудники Кутна-Горы уцелели, но во время гуситских войн город и его население сильно пострадали. В ноябре 1421 г. император Сигизмунд, которого К. Маркс называет «прохвостом», явился с войском «...и был уверен, что окружил Жижку у Куттен-берга, но Жижка

ночью прорвался через армию немцев». В январе 1422 г. немецкая армия отступила. «У Немецкого Брода ее настиг Жижка, разгромил, отнял знамена и обоз, рассеял и преследовал до Иглау-Сигизмунд предал огню Куттенберг и перебил его жителей...».

Об этих событиях и месторождениях некоторые детали сообщает в 1546 г. Г. Агрикола. Касаясь одного из рудников Куттенберга — «Гота», он пишет: «30 лет назад разрабатывался один лишь этот рудник, так как во время войны люди покинули штольни остальных рудников. Далее идет Дойчброд; здесь на участке в 10 миль в сторону Куттенберга тянется старый рудник со множеством штолен; некоторые из них богемские рудокопы прорыли для маскировки, чтобы уберечь рудник от воровских действий горожан. Потом рудник перешел в руки императора Сигизмунда, начавшего войну против чехов-гуситов. Они хотели продолжить разработку рудника, когда окончится война. Но к разработке рудника никто не вернулся, так как многие были убиты или изгнаны».

На рубеже XV — XVI вв. в Кутногорском рудном районе местами работали на глубине до 500 м. Впервые начали строить вертикальные шахты до рудничного двора, а ниже — по наклону жил. С 1473 г. стали использоваться шахтные вагонетки. Главной машиной на подъеме руды (и воды) стал конный привод, как правило, четырьмя парами лошадей. Наследственные штольни проводились через весь рудный район и сбивались с шахтными выработками. Сечение штолен бь ло крупнее, чем у штреков, как правило, 236X88 см. Кутногорские рудничные карты первой половины XVI в. относились к лучшим в Европе.

Словакия. В средние века Словакия входила в состав Венгрии, главным монетным двором которой, действовавшим затем многие столетия, стал Кремницкий.

К. Маркс пишет. «Во время Карла-Роберта до сих пор мало используемые в Венгрии золотые и серебряные рудники становятся доходными. Эти «металлы» текут в его казну тем больше, что он добился от магнатов закона: королю достается 1/3 золота и серебра, которое будет найдено в какой-либо области; Венгрия же стала страной, богатейшей благородными металлами, с тех пор как ее рудники разрабатываются переселившимися туда саксонцами и баварцами».

Первые упоминания о добыче золото-серебряной руды вблизи Банской Штявницы (по-немецки Шемницы, по-венгерски — Сельмецбанья) относятся к 1156г. Король Бела IV пригласил из Германии рудокопов и поселил их на территории, опустошенной татарами-монголами в 1241 — 1242 гг. Так возник горняцкий поселок Банска Быстрица (Нейсол) Вероятно, в этот период началась промывка золота в долине Кремницкого ручья. В 1328 г. король Карл-Роберт дал поселку Кремница привилегию свободного королевского города. Город вскоре занял второе место (после Буды) в Венгрии.

Известно, что в 1343 — 1344 г. в Кремнице добывалась 1 т золота и около 3 т серебра в год. В этом городе был образован монетный двор, чеканивший с 17 мая 1327 г. венгерские гроши, подобные пражским, а с 1329 г. — золотые дукаты. С 1338 г. чеканятся серебряные денарии и оболы (по 6 и 12 штук в гроше). На рис. 34, а показан денарий короля Сигизмунда (1387 — 1437 гг.) со словацким крестом на одной из сторон. Позднее денарии чеканились с изображением мадонны (рис. 34, б) и буквами по ее сторонам KG и K — В (Кремница по-венгерски Кермежбанья). Эти буквы при Фердинанде I стали как знак Кремницкого монетного двора помещаться и на крупных серебряных монетах.

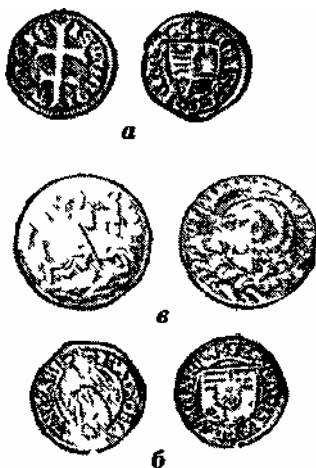


Рис 34 Монеты из серебра Словакии (а, б, в)

Город Кремница имел право чеканки своей монеты — золотой и серебряной. На этих монетах (они чеканились без даты выпуска и даже без наименования города) на одной из сторон изображался св. Георг, а на другой парусный корабль (рис. 34, в).

Византия. На протяжении почти 1000 лет после падения Рима в восточной части бывшей Римской империи существовала Византийская империя, которая неоднократно и значительно меняла границы своей территории. Добыча серебра кроме того производилась византийцами, в частности, в рудном районе Капаоник. Хотя горное дело в этом районе было начато еще древними римлянами (о чем свидетельствуют найденные здесь фигуры из свинца), более широкого развития оно достигло в средние века. Впервые этот рудный район упоминается в 1309 г., а максимальная добыча отмечается в XV в. В отдельных месторождениях района содержание серебра достигает 2500 г/т, золота 20 г/т, свинца 2,5% и цинка 0,5%.

Чеканка монет в Византии (рис. 35) была централизованной, в связи с чем не представляется возможным установить происхождение серебра для данной монеты.

Средневековые русские деньги

В книгу «К критике политической экономии» К. Маркс включил краткое изложение истории русских денег. «Россия представляет поразительный пример естественного возникновения знака стоимости. В те времена, когда деньгами там служили шкуры и меха, противоречие между этим неустойчивым и неудобным материалом и его функцией в качестве средства обращения породило обычай заменять его маленькими кусочками штемпелеванной кожи, которые таким образом превращались в ассигнации, подлежащие оплате шкурами и мехами. Впоследствии эти кусочки кожи превратились под названием копеек в простые знаки долей серебряного рубля и в некоторых местах удержались в этой роли до 1700 г., когда Петр Великий приказал обменять их на мелкие медные монеты, выпущенные государством».

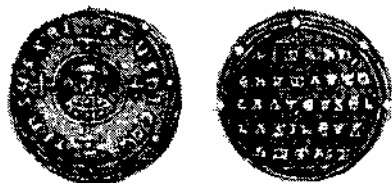


Рис. 35. Милпарисий Иоанна I Цимисцея

Имеются интересные выписки К- Маркса по истории России от времени Рюрика до Михаила Романова и в том числе о древнейших русских монетах.

В выписке, относящейся к 1320 и 1321 гг., говорится: «1320 Юрий Московский стал готовиться к войне с Тверью...

Дмитрий сделал миролюбивые предложения и купил мир, уплатив 1321 2000 рублей [здесь в 1321 г., в первый раз упоминается в качестве монеты «рубль», это были *маленькие серебряные бруски*, около 3 дюймов длиной, в полдюйма толщиной, без всякого знака или клейма]».

В этой выписке исключительный интерес представляют слова, взятые К. Марксом в квадратные скобки, ибо считается, что действительно первое упоминание о рубле в письменных источниках встречено в тверской летописи этого времени.

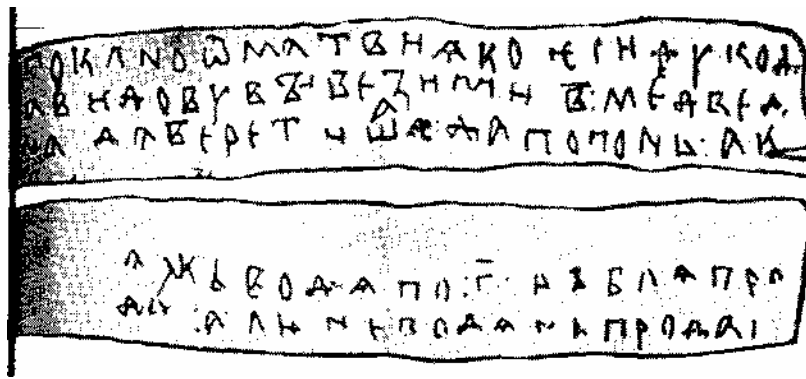


Рис. 36. Новгородская берестяная грамота

Сейчас установлено, что древним рублем является слиток в два раза больший, а слиток длиной около 3 дюймов — это полтина — половина рублевого. На отдельных более поздних экземплярах рублей и полтин имеются произвольные клейма и надписи, но они носят частный характер, подтверждающий лишь принадлежность данного слитка тому или иному владельцу или иногда указывают место выплавки слитка (см. рис. 31).

Необходимо заметить, что после того как К. Маркс сделал вышеприведенную выписку, существенно более ранних указаний о рубле в официальных источниках обнаружено не было, если не считать, что в той же тверской летописи встречено упоминание, относящееся к 1316 г., которое в источниках, использованных К. Марксом, отсутствует. Но в 1952 г., при раскопках в Новгороде в слое, датированном 1200 годом, найдена была берестяная грамота, в которой ясно читается слово «рубль», позволившая сейчас установить, что происхождение и слова и самого понятия «рубль» является несколько более древним (рис. 36).

Также с большей точностью К. Маркс фиксирует момент появления первой русской чеканенной «деньги». Под 1389 годом имеется такая выписка: «1389... При Дмитрии Донском все еще бывшие до тех пор в ходу кожаные деньги — куны были заменены маленькими серебряными монетами по образцу татарских. (Раньше на Руси деньгами служили меха ценных пушных зверей. Куна — шкура куницы; сюда относится также мех одного из видов белок. Вместо мелкой монеты считали на уши, половину ушей, лбы и морды куниц и белок) Монголы раньше пользовались маленькими кусками древесной коры или кожи с оттиснутым на них ханским клеймом, позднее монетами из серебра (танга) и меди (пула), откуда и русские стали называть свои серебряные монеты: деньги [Это слово у К Маркса написано по-русски] (данги), а медные: пулы (пуло [Это слово у К Маркса написано по-русски] или пул)» [Архив Маркса и Энгельса, т. VIII Л, Госполитиздат, 1946].

К. Маркс не указывает точной даты чеканки «деньги» (пишет «при Дмитрии Донском»), и это не удивительно, так как до сих пор она точно не установлена: некоторые исследователи считают 1360-е или 1370-е гг., другие связывают ее чеканку с победой Дмитрия Донского на Куликовом поле в 1380 г.

В середине цитаты в скобках К. Маркс кратко изложил суть учения о «меховых деньгах», которые имели распространение в отдельных историко-географических зонах Древней Руси, но, поскольку это явление было не всеобщим и этот вид денег не был единственным, для установления «курса валют» отдельным видам имеющих хождение на Руси зарубежных серебряных монет давались «меховые» названия куны, белы, лоб-цы, мордки т. п. Медные же монеты (пулы) появились несколько позднее.

Внимание К. Маркса к русскому денежному обращению свидетельствует о большом значении, которое он придавал истории развития и становлению именно русской денежной и монетной системы, раньше других построенной по десятичному принципу.

Западноевропейские денарии и гроши, наряду с оставшимися в обращении арабскими дирхемами и отлитыми из них слитками, послужили сырьем для чеканки новой русской монеты.

О времени возобновления чеканки русской серебряной монеты, которая стала называться «денга», письменных источников не имеется. Она началась в Москве в период между 1360 и 1385 гг. на базе новгородского рубля-слитка.



Рис 37 Денга Дмитрия Донского

Относительно массы первой московской денги (рис. 37) у специалистов также имеются разногласия. Одни утверждают, что первая московская денга чеканилась в количестве 216 штук из гривенки серебра. Другие полагают, что в Москве рублевая гривенка состояла с самого начала из 200 денег по 1,02 г каждая (как денарий или куна последнего типа), но вскоре денга стала еще легче.

В середине 30-х гг. XV в. в Новгороде, а позднее в Москве и других городах началась «порча» монеты, в результате которой из рублевой гривенки серебра стали чеканить 225, 230 и т. д. до 500 и более монет. «Порча» монеты оказалась губительной для рубля-слитка, так как 216 новгородских денег стали весить значительно меньше гривенки. Рубль остался только счетным понятием. «Порча» монеты в Новгороде была остановлена в результате народного восстания в 1447 г., и денга стала весить 0,79 г, а из гривенки чеканили «полтретья ста денег новгородских и десять», или 260 штук.

В Московском же княжестве дело обстояло значительно сложнее. Разразившаяся в середине XV в. феодальная война подорвала здесь денежную систему. Больше других в этом повинны мятежные галичские князья, которые в борьбе за великокняжеский престол захватили Москву и использовали выпуск денег для пополнения своей казны, снизив массу монет и, следовательно, рубля почти вдвое. При Иване III в Москве Денга весила уже 0,36 г, в то время как в Новгороде — по-прежнему 0,79 г. К этому времени преобразования произошли и в счетной гривне. Она уже давно перестала увязываться как-либо с массой и стала только своего рода практическим числовым понятием: в Новгороде она равнялась 14 денгам, а в Москве — 20 денгам.

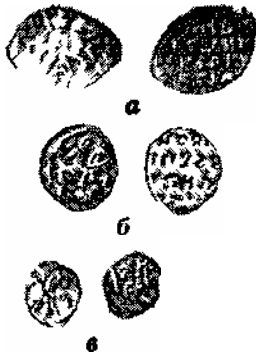


Рис 38 Монеты Ивана Грозного: а — копейка, б — денга, в — полушка

В жалованной грамоте белозерского удельного князя Михаила Андреевича Кириллово — Белозерскому монастырю от 5 февраля 1468 года говорится: «Дал есмь сию грамоту оброчную, что им даватидани в мою казну, от сбора до сбора, на год до десяти рублей пятигривенным серебром...». О том, что это за пятигривенное серебро, сообщается в несколько более позднем документе — закладной на рыбную ловлю 1501 — 1502 гг.: «Се яз Окул Жук, княж Иванов слуга Семеновича, занял есмь у архимандрита у Воскресенского у Чернов-ского монастыря у Арсения рубль денег московскими денгами ходячими по пяти гривен полтина...»

На основании этих документов в 1968 г. было отмечено 500-летие десятичного денежного счета в нашей стране.

Чтобы облегчить взаимные расчеты с Новгородом, Ивану III пришлось московскую ходячую денгу несколько подправить и сделать ее чуть меньше 0,4 г, и в Москве стали чеканиться денги ровно в два раза легче, чем в Новгороде. Это доказываются новгородскими писцовыми книгами 1490 г.: «А ключнич пошшины с тое обже на Рожество Христово денга новгородская, а на Велик день денга московская, а на Петров день денга московская, а все новые пошшины две денги новгородские». Появились, таким образом, монеты двух номиналов — московки и новгородки. В рубле, состоящем из 10 гривен, стало 200 денег московских или 100 новгородских. Впервые возник счет на 100 денег в

рубле и появился стоденежный рубль.

Завершая борьбу с порчей монеты, русское правительство провело в 1534 г. денежно-монетную реформу, после которой для отличия «новгородок» от «московок» на первых стал изображаться всадник с копьем в руках, а на вторых — всадник с мечом. «Князь великий Иван Васильевич учини знамя на денгах, князь великий на коне, а имея копье в руке и оттоле прозваша денги копейныя». Изображение это и дало в дальнейшем наименование монете «копейка». «Мечевая» денга являлась уже полукопейкой, стала чеканиться также монета четверетца, или полушка, равная 1/4 копейки, т. е. была создана определенная денежно-монетная система (рис. 38).

В результате стоденежный счетный рубль превратился в стокопеечный, существующий и поныне, который стал родоначальником всех десятичных денежных систем мира.

СЕРЕБРО ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ И XVII ВЕКА В ЕВРОПЕ

В «Диалектике природы» Ф. Энгельс характеризует Возрождение как великую эпоху, «...которую мы, немцы, называем, по приключившемуся тогда с нами национальному несчастью, Реформацией, французы — Ренессансом, а итальянцы — Чинквеченто, и содержание которой не исчерпывается ни одним из этих наименований». Главным «национальным несчастьем» эпохи Реформации было поражение первого акта буржуазной революции. В XVI и XVII вв. на территории Германии происходили кровопролитные войны, которые, особенно Тридцатилетняя война 1618 — 1648 гг., и прямо и косвенно отразились и на состоянии горного дела и определенным образом повлияли на чеканку монет.

В XVI в. и первой половине XVII в. в странах Западной Европы зарождается капиталистический уклад в недрах феодального общества. В ряде стран Западной Европы складывался и развивался абсолютизм и в основном завершился процесс образования централизованных государств. Германия оставалась в состоянии экономической и политической раздробленности: продолжала существовать «Священ-ная Римская империя» с ее сложным составом, в которой шла борьба между разными группами князей и других «имперских чинов», крупных и мелких. Чехия и часть Венгрии оказались под властью Габсбургов (другая часть Венгрии была захвачена турками), образовалось многонациональное Австрийское государство. К середине XVII в. Швеция заняла на Балтике господствующее положение, которое было утрачено Данией, сохранившей, однако, в своей полной зависимости Норвегию. Из Польского королевства и Великого княжества Литовского сложилась Речь Посполитая.

Великие географические открытия привели к установлению регулярных связей и торговому обмену между разными странами и народами мира. Огромное значение имело открытие месторождений серебра в Мексике, Перу, Боливии, Чили. «Открытие Америки, — говорит Ф. Энгельс по поводу причин географических открытий, — было вызвано жадной золотом, которая еще до этого гнала португальцев в Африку... потому что столь сильно развившаяся в XIV и XV вв. европейская промышленность и соответствовавшая ей торговля требовали больше средств обмена, чего Германия — великая страна серебра в 1450 — 1550 гг. — дать не могла» [Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 37, с. 415].

Брауншвейг-Люнебург

Монеты этого герцогства и месторождения Гарца, из которых добыто серебро для чеканки монет, настолько обширная тема, что только о них можно бы написать отдельную книгу; эта тема уже была начата в главе о серебре средних веков.

В октябре 1553 г. г. Гослар потерял свои Раммельс-бергские рудники, хозяевами которых стали герцоги Брауншвейгские. Из добывавшегося в Гарце серебра герцоги чеканили в Госларе монеты, среди которых встречаются очень интересные по сюжету. В Госларе в 1578 г. от имени Юлия, герцога Брауншвейг-Люнебургского, отчеканена монета, называемая лихтталером («лихт» — свет, свеча). На ней изображен дикий человек («вильдеман») с дубиной в одной руке и светильником в другой. В его честь названо месторождение серебра Вильдеман и городок в Верхнем Гарце (рис. 39).



Рис 39 Лихтталер

На смену лихтталерам, выпускавшимся в 1569 — 1587 гг., пришли бриллеталеры («бриль» — очки),чеканившиеся в 1586 — 1589 гг. от имени того же герцога Юлия (рис. 40).

Лицевая сторона (где обычно бывает портрет короля или князя) бриллеталера буквально насыщена изображениями и надписями. Слева помещен конь, справа — тот же Вильдеман, еще правее под светильником — череп, песочные часы в защитном каркасе и очки. На этой стороне даны любопытные надписи на латинском языке. По левой стороне кольца написано (в переводе) «Я употребляю себе на пользу услуги других». Параллельно по полукругу внутренняя надпись из 15 букв, являющихся начальными буквами слов: «Светит и сияет то, что поможет бедным, которые сами себе помочь не умеют». Над головой коня — четыре начальные буквы слов, означающих: «Если я не желаю вредить, зачем будут мне вредить». Смысл надписей можно понять лишь в связи с приводимыми персонажами. О Брауншвейгском коне уже приводились правдивые письменные источники.

Гарцский Вильдеман попал на монету тоже неспроста. Но поскольку он не столь реальная, как конь Рам-мель, личность, о нем существуют разные варианты легенды. Одна из них, услышанная автором в 1966 г. в ГДР, сводится к следующему.

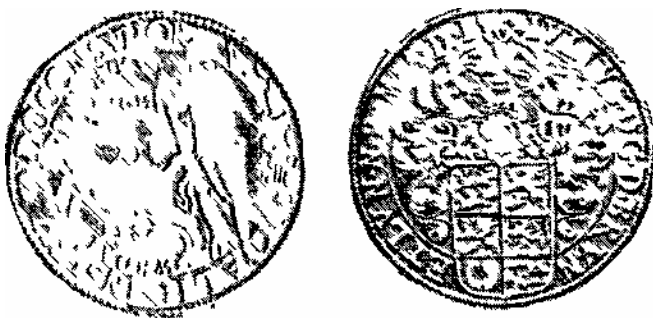


Рис 40 Бриллеталер

Узнав, что открытие Раммеля имело большое значение для людей, Вильдеман нашел еще одно месторождение серебра, пришел ночью к селению, зажег светильник и стал приглашать людей последовать за ним. Над жилой серебра он погасил светильник и исчез. Месторождение было открыто и стало разрабатываться около 1000 года.

Резчики штемпелей монеты объединили две легенды в один сюжет, создав «геологопоисковый отряд». Конь призывно ржет и спрашивает Вильдемана: «Где будем искать дальше?», а тот, легкий на ногу, но неторопливый, обдумывает направление поисков. Их метод уже отработан Вильдеман выбирает и вырывает с корнем хилое дерево, выросшее там, где тонкий слой почвы, а последняя мало плодородна от вредной рудной минерализации. Конь копытами расширяет яму и выбрасывает землю, Вильдеман помогает ему дубиной, сделанной из вырванного дерева. Если жила найдена, конь копытами выбивает штуфы руды для ее оценки. Затем манящим в ночи светильником о находке сообщалось людям.

Известно, что череп, песочные часы и очки считаются традиционным инвентарем алхимиков

Нетрудно догадаться, что в Раммельсберге сначала добывали только серебро — прежде всего самородное, а затем из арсентита. Однако после отработки верхней части месторождения на глубине оно стало свинцовым. На такой переход обратили внимание алхимики, задавшиеся вопросом: если серебро в месторождении на глубине «превратилось» в свинец, почему нельзя превратить свинец «обратно» в серебро? В результате опытов алхимики открыли, что в раммельсбергском свинце есть довольно значительная примесь серебра. В отличие от самородного или от получаемого из арсентита, это серебро до середины XVIII в. называлось алхимическим.

Таким образом, первая из надписей говорит о том, что герцог Юлий использует услуги Раммеля, Вильде-мана и алхимиков. Вторая надпись (15 начальных букв) касается серебра, которое бедные, а вернее — суеверные люди без помощи Раммеля и Вильдемана найти не могут. Третья же надпись (из четырех букв) рассказывает о следующем.

В средневековой Германии существовал обычай, согласно которому в Вальпургиеву ночь, с 30 апреля на 1 мая, рудокопы бежали в горы с горящими факелами и трещотками, чтобы отогнать от рудников злых бесов и ведьм. Вильдеман, относившийся к добрым, положительным персонажам и поэтому носивший всегда дубовые венки на голове и бедрах, этой надписью сообщал, что он знает об этом и на свой счет не принимает.

После бриллиенталеров в Брауншвейг-Люнебургеуже при герцоге Генрихе-Юлии с 1584 г. чеканились анд-реасталеры. Тип монеты, показанный на рис. 41, был первым и выпускался до начала 1630-х годов. На таком талере изображен пригвожденный к косому андреевскому кресту св. Андрей, от имени которого и произошло название талера. А месторождение Андреасберг, давшее "серебро на чеканку, было открыто в 1521 г. и названо так по сходству с андреевским крестом двух первых найденных на горе Беерберг пересекающихся рудных жил.

Таким образом, от этих трех талеров протягиваются нити к трем главным рудным районам Верхнего Гарца. К сведениям об открытии и разработке первого из них — Раммельсбергского, находящегося близ г. Гослара, следует добавить, что его разработка велась с перерывами. В 1004 — 1006 гг. вследствие чумы, а затем голода, работы прекратились и возобновились лишь в 1010 г. В XIV в. здесь произошел большой обвал, при котором погибло около 400 рудокопов. Последовавший перерыв длился около столетия, после чего в 1473 г. с целью осушения месторождения была заложена штольня. Есть данные, что в 1528 г. добыча серебра здесь велась активно. Месторождение это хотя и относится к территории Верхнего Гарца, стоит особняком. С 1503 г, на монетном дворе г. Гослара (созданном еще в 1047 г.) стали чеканиться мелкие серебряные монеты нового типа — мариенгроши (рис.42).

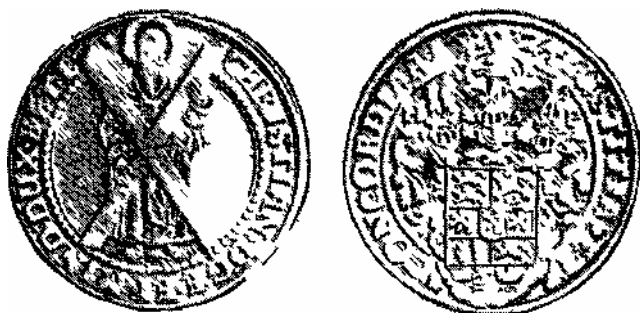


Рис 41 Андреасталер



Рис. 42. Госларский мариенгрош

Крупнейшим районом Верхнего Гарца стал Клау-стальский. На плоскогорье высотой 550 — 600 м и площадью 18X8 км после Вильдемана были открыты месторождения Целлерфельд (около 1150 г., названо по имени Клостера Целла), Клаусталь (в 1226 г.), Лау-тенталь, Найдорф, Альтенау и Грунд. Вблизи них со временем возникли горные города. Целлерфельд получил право свободного горного города в 1532 г. (в 1606 г. здесь был создан монетный двор), Клаусталь, отделенный от Целлерфельда лишь ручьем Целльбах, стал свободным горным городом в 1554 г. (монетный Двор здесь создан в 1624 г.). Вильдеман находится в 4 км на запад от Целлерфельда, а в 6 км на север от Вильдемана расположен Лаутенталь и т. д. Третьим рудным районом Верхнего Гарца является Андреасберг-ский, который также стоит особняком в 16 км на восток от Клаусталя, и сильно отличается от него.

Клаустальский район. Все месторождения Клаус-тальского района связаны с известными здесь десятью мощными жильными поясами, имеющими протяжение 8 — 10 км и мощность до 40 м. К. И. Богданович называет жилы этого района лучистыми, в случае, когда главная жила, протягивающаяся на большое расстояние, образует вместе с сопутствующими ей меньшими жилами свиту жил.

О Вильдемане есть указания, что из-за сильных притоков воды в XIV в. работы приостановились, но были возобновлены лишь в 1524 г. В 1526 г. восстановлена эксплуатация Целлерфельда. Клаустальское месторождение разрабатывалось до 1350 г., а затем снова с 1530 г. Об эксплуатации других месторождений района сведений выявить не удалось. Возобновление работ в Клаустальском рудном районе в 1524 — 1530 гг. произошло после того как были закончены многокилометровые «наследственные» (т. е. проводившиеся не одним поколением) штольни. Они были спроектированы и пройдены настолько успешно, что, помимо осушения огромного рудного района, использовались для подземной транспортировки руды в специальных лодочках по воде. Вытекающая из штолен вода отводилась по каналам к водоналивным «мельничным» колесам и приводила в действие различные рудничные машины.

На рис. 43 показана несколько более поздняя монета 1680 г. чеканки в ИД талера, на лицевой стороне которой изображен Вильдеман на фоне гарцских рудников. В правой части панорамы большое водоналивное колесо, от которого идет «ЛЭП» (линия энергетической передачи) XVII века.

И все же рудники Верхнего Гарца в XVI в. действовали непостоянно. Объяснение этого можно найти в «Главе о деньгах» К. Маркса. В разделе «Благородные металлы как носители денежного отношения» К. Маркс пишет, «...исследование благородных металлов как субъектов денежного отношения, как воплощения последнего, вовсе не лежит вне области политической экономии, как полагает Прудон...».

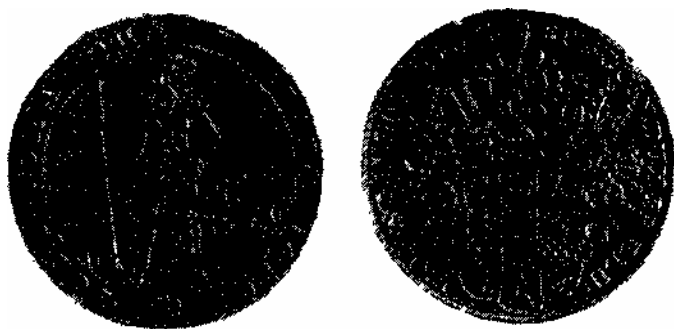


Рис 43 Монета в 1 1/4 талера 1680 г. (⁴/₅ натур вел)

Многие положения и фактические материалы этого раздела, касающиеся месторождений золота и серебра, представляют огромный интерес при изучении истории учения о рудных месторождениях, помогают, в частности, разобраться в отдельных моментах истории разработки месторождений серебра в XVI — XVII вв.

Как будет показано ниже, золото и серебро привозились в Европу из открытой Колумбом Америки сначала за счет ограбления туземцев, а затем — разработки богатых серебром месторождений Пахука, Зекатекас, Потоси и др. В Европе американское золото и серебро произвели «революцию цен» и, кроме того, сыграли важную, но мало известную роль в судьбе европейской серебряной добычи, о которой пишет К. Маркс: «Что в XVI и XVII столетиях не только увеличилось

количество золота и серебра, но одновременно уменьшились издержки их производства — в этом Юм мог убедиться на факте закрытия европейских рудников».

Американское золото и серебро поступали в Европу в качестве непосредственного продукта рудников, как товар. Такую же роль эти металлы играли и в производящих золото и серебро европейских странах, в частности, в герцогстве Брауншвейг-Люнебург. Поэтому исследование вопросов, связанных с историей производства серебра на рудниках Верхнего Гарца, должно опираться на политэкономия, так как «Политическая экономия начинается с *товара*».

Размер добычи серебра, причины ее увеличения или снижения обычно упрощенно объясняют богатством или бедностью руд, легкостью или трудностью разработки месторождения и т. п., но за всем этим стоит рабочее время, необходимое для получения готового продукта — серебра. «Золото и серебро, как и все другие товары, — указывал К. Маркс, — меняют величину своей стоимости с изменением требуемого для их произвол-ства рабочего времени, понижаются и повышаются в стоимости, когда уменьшается или увеличивается это рабочее время».

Эти слова К. Маркса объясняют причины закрытия европейских рудников или снижения добычи из них серебра во второй половине XVI в., в том числе непостоянство, как говорилось, добычи серебра в Верхнем Гарце. Позднее, в период Тридцатилетней войны, рудники Верхнего Гарца снова снизили свою производительность в связи с недостатком рабочей силы. Затем, после войны, с введением насосов и других устройств для водоотлива, снова стал развиваться горный промысел.

Лаутенталь. С 30-х годов XVII в. началась вторая жизнь и слава Лаутенталя. Связано это, вероятно, с тем, что рудокопы стали понимать структуру месторождения, где жилы нередко являются сбрасывателями, причем высота сброса в некоторых случаях достигает 200 м. Разобравшись в этом и руководствуясь данными об отработанных сотни лет назад богатых участках, рудокопы стали относительно быстро с малыми затратами рабочего времени находить оторванные сбросом и опущенные части рудных залежей. На одной из них возник рудник «Св. Яков», дававший по началу большие количества серебра, из которого в 1633 — 1634 гг. были отчеканены самые крупные серебряные монеты диаметром 94 мм достоинством в 3, 4, 6, 8, 10 и 16 талеров (рис. 44).



Рис. 44. Восьмиталеровая монета из серебра Лаутенталя ($\frac{2}{5}$ натур, вел.)

Чеканка производилась одними и теми же штемпелями на монетных кружках разной толщины. Монета в 16 талеров весила около 450 г. На лицевой стороне в середине монеты изображен святой Яков, слева от него здания г. Лаутенталя, а справа — шахта и устье штольни рудника. В кружке, обрамленном венком, у ног святого после чеканки выбивалась цифра, указывающая достоинство монеты.

Появление крупных монет 1633 — 1634 гг. из серебра рудника «св. Якова» следует объяснить и как политическую акцию.

Это были годы середины Тридцатилетней войны в Германии. Война принесла большой ущерб горному делу в Гарце, но монеты не дают повода к такому выводу, так как чеканка их на монетных дворах в Гарце велась ежегодно и, мало того, в 1624 г. даже был открыт еще один монетный двор — в Клаустале, где по этому случаю были отчеканены четырех- и трехталеро-вые монеты. Враждующие же католические и протестантские армии в горы Гарца не доходили, так как грабить или получать контрибуции с горных городов с малочисленным бедным населением было делом мало выгодным; гораздо больше доходов приносила расправа с населением торговых городов, монастырей, княжеских и епископских резиденций.

Герцог Фридрих-Ульрих, глава так называемой средней Брауншвейгской линии, от имени

которого отчеканены крупные монеты 1624 г и 1633 — 1634 гг. был, как пишет К. Маркс «человеком слабым и не имел достаточно средств, чтобы содержать армию; он и его мать боязливо избегали принять сторону курфюрста Пфальц-ского и протестантов», хотя и принадлежали к этой религии. К 1624 г. военное положение протестантского лагеря Германии было весьма плачевным, и тогда Фридрих-Ульрих, уверовав в скорое окончание войны, III! которая не затронула его владений, отчеканил монеты (рис. 45), на которых поместил свой конный портрет с «жезлом командующего» в руках. С усложнением же военной обстановки на стороне протестантов выступил датский король Христиан IV, который потерпел крупное поражение при Люттере (на территории Браун-швейга в 20 км к северо-западу от Гослара). После выхода из войны Дании на стороне тех же протестантов выступил в 1630 г. шведский король Густав II Адольф; в 1632 г. он был убит на поле боя. В 1633 г. полководец Валенштейн вел переговоры со шведами и французами, война продолжалась менее активно и далеко от Брауншвейга. Фридрих-Ульрих снова понадеялся на окончание войны (а серебро Лаутенталя нужно было все равно пускать в обращение) и наряду с серийными отчеканил эти наиболее крупные монеты. В 1634 г. он умер.



Рис. 45. Четырехталеровая монета, отчеканенная в Клаустале в 1624 г. ($\frac{2}{5}$ натур, вел)

Андреасберг. Характеризуя Андреасберг, В. А. Обручев отмечает, что «вторая половина XVI в. была периодом его славы, за которым следовал период приостановки, с половины XVII в. до 1917 г. добыча производилась безостановочно». Можно предположить, что в первые сто лет после открытия Андреасбергского рудного района затраты рабочего времени на добычу серебра здесь были ниже, чем на добычу (и доставку) серебра из месторождений Мексики и Перу, ибо добывались тогда самородное серебро и другие богатые руды из многочисленных жил. Когда же характер руд изменился, в добыче наступил перерыв.

Рудные жилы Андреасберга распространены в пределах клина, образуемого двумя сходящимися главными безрудными жилообразными поясами — «руше-лями» длиной по 3 км при расстоянии в основании клина в 1 км. К. И. Богданович отмечает, что «жилы Андреасберга отличаются очень глубоким проникновением пояса вторичного изменения с благородными рудами... Понижение пояса вторичных руд объясняется, быть может, последующим опусканием всей рудоносной площади и следовательно повышением горизонта грунтовых вод». От этого произошло несколько необычное соотношение разработки жил по простиранию и падению. Так, в середине прошлого века жила «Самсон», прослеженная по поверхности только на 700 м, разрабатывалась на глубине 800 м «и никаких признаков выклинивания по сю пору не замечено еще», причем эта жила «имеет всего только средним числом 0,60 метра толщины». К 1913 г. некоторые жилы Андреасберга были прослежены до глубины 1300 м.

Необходимо отметить, что данные нумизматики о славе Андреасберга несколько отличаются от тех, которые приведены выше, по В. А. Обручеву. Дело в том что из андреасбергского серебра талеры с начала 30-х гг. XVII в. не чеканились, и в Андреасберге был закрыт монетный двор в связи с отсутствием сырья. Возобновилась чеканка монет со св. Андреем лишь в 1678 г., но они очень редки. Сравнительно массовая чеканка велась в начале XVIII в., причем на монетных Дворах гг. Клаусталя и Целлерфельда. Перерыв в добыче наступил, вероятно, когда были исчерпаны «благородные» руды, о которых писал К. И. Богданович, а возобновлялась эксплуатация андреасбергских месторождений с развитием техники, после того как рентабельной стала добыча глубоко опущенных первичных руд.



Рис. 46. Монета в 1 1/4 талера из серебра Андреасберга

В Андреасберге, до закрытия монетного двора, отчеканена первая в истории монета, на которой показан процесс горных работ. На лицевой стороне этой монеты изображена Фортуна — древнеримская богиня счастья (рис. 46).

Сначала Фортуна изображалась в виде одетой женщины, стоящей на шаре и опирающейся на руль, с помощью которого она ведет тех, кто в нее верит, к счастью. Еще во II столетии до н. э. культ богини счастья дифференцировался на множество отдельных культов соответственно представлениям и понятиям у разных категорий людей о счастье и его воплощении. Один из культов представлен на монете. Попробуем в нем разобраться.

Здесь Фортуна обнажена. Вероятно, этим подчеркивается, что такая Фортуна — богиня тех, кто ожидает счастья от первоизданной природы, т. е. в его самом естественном виде. Фортуна скользит по поверхности океана на шаре с цифрами, говорящими, что номинал монеты 1 1/4 талера. Это единственное, правда и решающее (вместе с подтверждающей номинал массой — 35,7 г), доказательство того, что перед вами не медаль, а монета. Другие данные — о государственной принадлежности, времени и месте чеканки — на монете отсутствуют, они почерпнуты из каталогов монет. В руках богини парус. Он мчит ее на встречу к тем, в чьих трудах и занятиях немалую роль играет случайность. Руля у этой Фортуны нет. Счастье, которое она несет, не относится к устойчивому, размеренному, управляемому. Им завладевают не по писанным правилам: его добывают, надеясь на удачу. А старинная монета нацеливает и предупреждает более широко и конкретно: надо рискнуть; непростительно допустить просчет, оплошность, ошибку; промахнуться и промедлить нельзя. Ибо упущенную возможность, как и промчавшуюся мимо Фортуны, не догнать, счастливый случай ускользнет.

Оборотная сторона монеты свидетельствует о том, что, по представлениям начала 1600-х гг., эти напоминания прежде всего должны иметь в виду охотники, рыбаки, рудокопы-разведчики и алхимики (точнее, металлурги-экспериментаторы). В их делах успех достигается лишь при покровительстве Фортуны, и то, что они добывают: дичь, рыба, руда, серебро (особенно, самородное), достигается в первоизданном, природном виде.

На обеих сторонах монеты надписи в стихах (что затрудняет перевод, особенно если учесть изменения языка почти за 350 лет). Вокруг Фортуны кольцевая надпись: «Люди! Все четыре (дичь, рыбу, руду, серебро. — М. М.), что вы ищете, это найдете вы здесь». На оборотной стороне крестообразная надпись: «Люди мира стремятся к деньгам».

Поскольку монета из серебра, главным в сюжете ее оборотной стороны надо считать, конечно, добычу руд этого металла. Из расшифровки изображений, да и толкования надписей, видно, что отсутствие необходимого геологического обоснования для постановки разведочных работ и разработки месторождения серебряных руд тогда в значительной степени восполнялось надеждой рудокопа на удачу, на счастливый случай, хотя эта надежда и опиралась на поисковые признаки, собранные рудокопами примерно за 650 лет, прошедших после открытия в Гарце первых месторождений серебра.

С Андреасбергом связаны монеты, явившиеся частью одного «дивного собрания», которые дали повод показать труд нумизмата-любителя, имеющий в психологическом отношении ряд общих моментов с научным творчеством, показанными академиком А. Б. Мигдалом «Среди людей, далеких

от науки, — пишет А. Б. Миг-дал, — широко распространено мнение, что ученый руководствуется в своей работе стремлением сделать открытие. Между тем .. его задача — глубокое и всестороннее исследование интересующей его области науки. Открытие возникает только как побочный продукт этого исследования .. Небольшие, обычно невидимые миру «открытия» делаются непрерывно, и именно они составляют радость повседневной работы в науке... В науке необходима способность удивляться тому, что возникает в результате осмысливания накопленных знаний». О «радостях», «удивлениях» и «открытиях» нумизмата-любителя и пойдет речь ниже — в данном случае в связи с расшифровкой слов библиотекаря И. Д. Шумахера из отчета Петру I о своем заграничном путешествии в 1721 — 1722 гг.:

«В Ганovere имеет старый аббе Мелан монетный кабинет великого достоинства, оный же состоит из всяких разных монет. Но дивное собрание люнебургских монет и талеров, которые повелением иных князей деланы, удивления достойно есть».

Новая Люнебургская линия (с основным Целль-ским княжеством) Брауншвейг-Люнебургского дома возникла в начале XVII в. До 1633 г. во главе ее был герцог Христиан, затем его брат Август, а с 1636 по 1648 г. — третий брат Фридрих. Но их монеты (за исключением монет Фридриха 1647 — 1648 гг) были обычными — с портретом герцога или Вильдеманом на его месте. Поэтому, когда в ходе поиска монет для иллюстрации данной книги, в коллекцию попал двойной люнебургский талер 1672 г., показывающий добычу серебряных руд (рис. 47,а), уже сама по себе такая находка была огромной радостью. Вместе с тем она вызвала и большое удивление: сторона монеты, на которой показано месторождение, отчеканена тем же самым (не подобным, а тем же) штемпелем, что и ранее имевшаяся в коллекции монета в iVa талера (1681 г.) герцога Эрнста-Августа, Вызвала удивление и буква «F» в центре лицевой стороны монеты, так как в 1672 г. не было правившего в каком-либо княжестве (т е имевшего и право чеканки монет) герцога Брауншвейг-Люнебурга, имя которого начиналось бы с этой буквы. Но тут обрадовала крохотная, массой примерно 0,8 г серебряная монетка в один мариенгрош (1/36 талера) 1675 г. (рис. 47,б). На ней, как и на двойном талере, находится девиз «Ex duns gloria» — «Из терпения слава», но при этом есть с небольшими сокращениями и имя князя — «Иоанн-Фридрих божьей милостью гер-Цог Брауншвейг-Люнебурга».

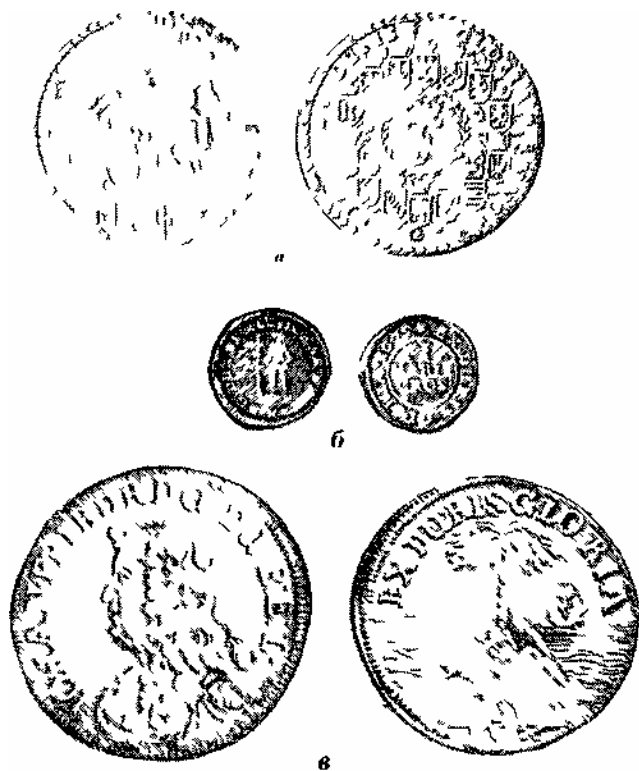


Рис 47 Монеты Иоанна Фридриха а — двухталеровая (Vs натур вел), б — I мариенгрош, в — гульден

Оказалось, что в центре большой монеты находится не просто буква «F», а монограмма из «F» и «J», причем вторая наложена на первую таким образом, что она практически незаметна.

Затем снова удивление: на гульдене 1676 г. с портретом и титулом того же Иоанна-Фридриха на оборотной стороне изображена скала в море и на ней пальма (рис. 47, в). А ведь Брауншвейг-Люнебург не имел выхода к морю. Причем же тогда пальма на острове? Пришлось, поскольку другие источники не известны, обратиться к старым каталогам монет [Новые каталоги носят сугубо коммерческий характер].

В каталоге нашлось описание двойного талера 1678 г. из серебра рудника «Герцог Иоанн-Фридрих» с портретом и титулом этого герцога. Еще большую радость принесло описание медальона (также без иллюстрации) массой 29,2 г, диаметром 65 мм, без даты чеканки. На одной его стороне портрет и титул Иоанна-Фридриха, а на другой — тот же Иоанн-Фридрих во весь рост, одетый «наполовину, как рудокоп, наполовину, как рыцарь». Под этим изображением надпись: «Nie ima et summa».

Иоанн-Фридрих был одним из младших сыновей герцога Георга, владельца «удельного» княжества Кален-бергского Люнебургской линии. Этот Георг в Тридцатилетней войне был на стороне то католиков, то (под конец) — протестантов и шведов. Перед одним из сражений в октябре 1640 г. четыре генерала устроили крепкую попойку. Из ее участников, как пишет К. Маркс: «.. ландграф Христиан Гессенский и Отто Шаумбургский умерли еще в ноябре 1640 г. а 2 апреля 1641 г. умер герцог Георг Люнебургский». (В мае 1641 г. умер и четвертый участник — швед Банер)

После смерти Георга владельцем Каленберга в 1641 г. стал старший сын Христиан-Людвиг. Но в 1648 г., когда умер упоминавшийся выше его бездетный дядя Фридрих, он стал наследником основного Целль-ского княжества Люнебургской линии, и по этому поводу был отчеканен тройной талер (рис 48). Кален-берг же перешел ко второму сыну Георга — Георгу-Вильгельму. Христиан-Людвиг умер в 1665 г.

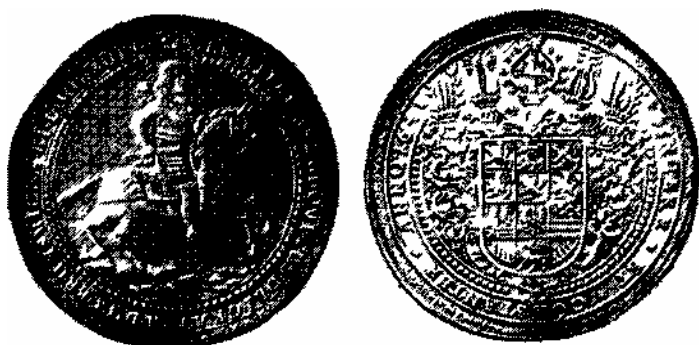


Рис 48 Трехталеровая монета 1648 г. Христиана-Людвига ($\frac{3}{5}$ натур, вел)

Целльское княжество перешло по старшинству к Георгу-Вильгельму, а Каленберг, в свою очередь, — к Иоанну-Фридриху, который правил им до своей смерти в 1679 г. После этого Каленберг достался самому младшему из братьев — Эрнсту-Августу.

Иоанн-Фридрих и Эрнст-Август — младшие сыновья «удельного» князя Георга — в молодости не имели шансов на получение княжества в наследство. Поэтому первого из них готовили к гражданской службе, а второго к духовной. Иоанн-Фридрих, родившийся в 1625 г., мог начать службу, хотя бы номинально, чтобы получать жалование, перед концом Тридцатилетней войны. Но чем он занимался до получения в 1665 г. княжества?

Анализ нумизматического материала позволяет предположить, что Иоанн-Фридрих отвечал в семье за добычу серебра в Гарце и чеканку монет. Его девиз «Ex duns gloria» близок по смыслу к другим изречениям, запечатленным на более поздних горнорудных монетах. Но особенно укрепляет правильность этого предположения медальон, на котором Иоанн-Фридрих изображен наполовину рудокопом, наполовину рыцарем, так как надпись под этим изображением в переводе означает: «В этом идея и главная суть».

Уже в бытность Иоанна-Фридриха владельческим князем была, видимо, восстановлена добыча серебра на одном из старых рудников, названном его именем. Открытие это было сначала аллегорически отмечено путем изображения на монете пальмы, выросшей на голой скале в море, а

затем чеканкой двойного талера, на котором имеется латинская надпись: «Fodina revirescens» — «рудник возобновлен»

Первые крупные люнебургские монеты, с которых, вероятно, и начинается «дивное собрание», чеканились в конце правления герцога Фридриха Целльского (рис. 49). На оборотной стороне этой трехталеровой монеты чеканки 1647 г. показана часть Гарца, а в центре — гора, в которую пройдена штольня, около устья штольни — два рудокопа. На вершине горы стоит дерево — совсем как одинокая пальма на скалистом острове!

Монеты с конем Раммелем, в том числе крупные шеститалеровые и мелкие в *Vie* талера (рис. 50), появились еще в правление Христиана-Людвига, однако конь на них менее изящен, чем на более поздних монетах с именем Иоанна-Фридриха.

Наибольшее же впечатление производит тройной талер 1665 г. (рис. 51), отчеканенный в связи со смертью Христиана-Людвига. На оборотной стороне этой монеты, чеканка которой не повторялась, на фоне рудников изображен величественный Вильдеман, первооткрыватель в 1000 году одноименного месторождения серебра, символизирующий мощь Брауншвейг-Люне-бурга. Но это не траурная монета (такие чеканились само-собой), а очередной панегирик горному делу в Гарце. «Между строк» читается не горечь в связи со смертью старшего брата, а радость Иоанна-Фридриха по поводу того что он становится «удельным» князем Каленбергским.

От времени правления самого Иоанна-Фридриха осталось наибольшее разнообразие монет. Он возобновил чеканку по-своему «дивных» мелких серебряных монет — мариенгрошей, но поместил на них вместо монограммы, как было при Фридрихе-Ульрихе Вольфен-бюттельском, Вильдемана (см. рис. 47, б) или Мадонну (рис. 52,а), или ев. Андрея (рис. 52,б). При нем и на талерах, кроме Раммеля и Вильдемана, после длительного перерыва в 1666 г. появился ев. Андрей с надписью по-латински: «reviviscens» — «восстановитель» добычи. Поскольку возобновление чеканки адрасталеров совпадает по времени с чеканкой первых талеров Гарца *S/2* натур вел) с пальмой, а затем — двойного талера из серебра рудника «Герцог Иоанн-Фридрих», следует предположить, что этот рудник был восстановлен на одной из жил Андреасберга, после того как горняки стали разбираться в том, что мы называем сейчас тектоникой месторождения.



Рис 49 Трехталеровая монета 1647 г Фридриха (1/2 натур вел)



Рис 50 Монета в *Vie* талера

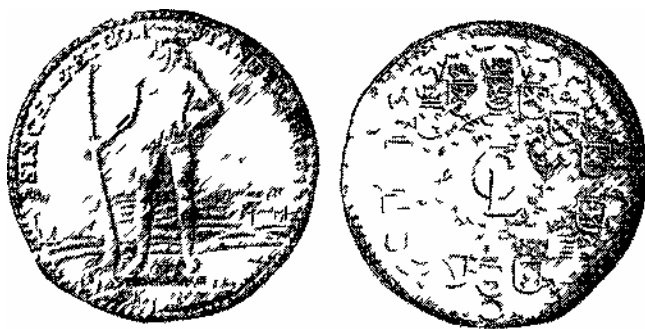


Рис 51 Трехталеровая монета 1665 г Вильдеман на фоне рудников



Рис 52 Монеты Иоанна Фридриха
a — в 2 мариенгроша с Мадонной *б* — в 4 мариенгроша

Из всего сказанного напрашивается следующий вывод: к 1722 г. (тогда обе люнебургские линии уже были слиты в одну КаленбергТанноверскую и ею управлял сын Эрнста-Августа Георг-Людвиг, ставший к тому времени и королем Англии Георгом I) у *аббата* Мелана в «дивном собрании люнебургских монет и талеров», оказались монеты, чеканка которых началась и получила направление в период, когда горным и монетным делом в Гарце управлял герцог Иоанн-Фридрих.

Эти обстоятельства важно отметить, так как горное дело, особенно добыча серебра, в Германии всегда было передовой отраслью промысла, а затем и промышленности. И именно здесь раньше, чем в других отраслях, зародились капиталистические отношения в недрах феодального общества. На люнебургских монетах впервые (если не считать монету с Фортуной, см. рис. 46) изображены рудокопы в трудовом процессе. На двух-талеровике Иоанна-Фридриха показаны основные виды работ: поиски жил с помощью лозы, проходка шурфа, откатка руды в тачке от устья шахты, подъем руды из гезенка, установка крепи, процесс отбойки руды, а также технические средства, применяемые при этом.

Для «широкой публики», хотя и очень высокопоставленной, для которой чеканились эти монеты, все это было неизвестно. Пропагандируя горное дело, Иоанн-Фридрих (конечно, не сам, а в первую очередь его помощники, из которых известны Липпольд Вефер в Клаустале и Хеннциг Шлюттер в Целлерфельде) опередили «век Просвещения» по сравнению с другими германскими государствами на полстолетия.

Саксония и Мансфельд

Рудные горы герцогства Саксонии, ядром которого оставалось маркграфство Мейсен, так же, как и Гарц, были в 1450 — 1550 гг. теми главными районами добычи серебра, которые дали Ф. Энгельсу повод назвать Германию великой страной серебра. В этот период продолжалась разработка Фрейберга и были открыты другие крупные месторождения серебра.

Фрейберг. В 1540 г. в городе проживало 32763 человека старше И лет, из них мужчины были в основном рудокопами. В 1569 г. на водоотливе работало 2100 лошадей и 250 рабочих, а когда в 1570

г. обер-бергмейстер Планер впервые ввел здесь штанговые насосы, это дало в течение года экономию в 100 тыс. талеров. Во Фрейберге же в 1613 г. обербергмейстер Вейгель впервые применил «порохострельные» (взрывные) работы. В том же году для откатки руды были впервые применены «собаки» (вагонетки), а для подъема воды по шахтным стволам вместо конных воротов — «вододействующие» (гидравлические) колеса. Доходность Фрейбергских рудников тогда была значительной: за столетие с 1529 по 1630 г., после уплаты податей, они дали 3,5 млн. талеров прибыли. Непосредственно на месторождении находился монетный двор. На чеканенных там талерах стояло сокращенное название «FREI» (рис. 53).

Фрейбергские рудокопы в старину знали о влиянии вмещающих пород на рудоносность жил, выделяя «подходящие, или ласковые горы» и «горы дикие, не подходящие». Они различали жилы, продолжающиеся в «вечную глубину», и поверхностные, прекращающиеся на незначительной глубине. Они ввели термин «облагораживание», под которым понимали обогащение жил серебром в местах их пересечения.



Рис 53 Талер из серебра Фрейберга

Район Фрейбергских месторождений серебра сложен серыми биотитовыми и красными мусковитовыми гнейсами, образующими куполообразный массив с гранитами в ядре. Окружающие осадочные породы — известняки, песчаники, конгломераты, кварциты, слюдяные сланцы и т. п. — вблизи купола метаморфизованы. В районе Фрейбергского купола насчитывается 1100 жил, которые образуют четкую сеть двух основных направлений: северо-восточного и северо-западного и имеют крутое падение. Мощность жил от 0,1 до 4 м, по простиранию некоторые из них прослеживаются до 8 км, по падению на 600 м. По составу эти жилы делятся на пять групп: оловянно-кварцевые, кварцево-галенитовые (богатые серебром), пирито-галенитовые, галенито-серебряные, барито-флюорито-галенитовые.

Рудные минералы во всех фрейбергских жилах располагаются неравномерно, образуя то густые скопления, то слабо оруденелые зоны. Богатые серебром руды с глубиной переходят в бедные свинцовые и свинцово-цинковые. При этом постепенно увеличивается содержание пирита и сфалерита и уменьшается содержание галенита, особенно серебросодержащего.

Шнееберг. В 1977 г. исполнилось 500 лет со времени добычи самого крупного из упоминавшихся в литературе самородков серебра, весившего (вероятно, с включениями аргентита) 20 т. Об этом открытии имеются данные в трех источниках. Два столетия назад в 1780 г. анонимном труде сообщалось, что «Серебряная жила в руднике ев Георгия в Шнееберге, как из истории известно, прежде всего столь была толста, что герцог Альбрехт, светлейший прародитель Саксонского курфюрстского дома, кушать мог на одном из нея для стола вырубленном куске, который весил 400 центнеров серебра»[Саксонский центнер (100 фунтов) равнялся русским 3 пудам 2 фунтам, или почти 50 кг].

Примерно через 100 лет об этом же месторождении было написано более подробно: «Близ Шнееберга в Гогенфорсте в 1410 г. открыли шурфовкою серебряные руды, но разработка их вследствие неблагоприятных условий была оставлена. Вновь эти рудные жилы были открыты лишь в 1471 г. ...Вскоре новый город, построенный на горе Шнееберге, насчитывал уже до 12000 жителей. Самый богатый рудник носил название «Св. Георг». В 1477 г. из него были добыты богатейшие руды, которые при выплавке дали 400 центнеров чистого серебра».

Наконец, В. А. Обручев отметил, что «Шнееберг, открытый в 1471 г., расположен к 3 от

Аннаберга и очень близко к граниту Эйбенштока... В пересекающихся жилах рудника «Св Георга» в 1477 г была найдена глыба в 20 т серебряного блеска и самородного серебра».

Таким образом, во всех трех источниках упоминается самородок в 400 саксонских центнеров, или 20 метрических тонн. Во втором и третьем источниках названа конкретная дата его находки — 1477 г, в первом отмечено, что событие произошло при саксонском герцоге Альбрехте, правившем в 1464 — 1500 гг.

Следует отметить, что Г. Агрикола писал об этом месторождении в 1546 г несколько по-иному: «В 25 милях (от Фрейберга — *М. М.*) — Шнеебергский рудник, который называли «Нивис монс» (Снежная гора). Среди всех рудников Германии в нем больше всего найдено самородков чистого серебра» [Высота Снежной горы менее 1000 м, и она бывает покрыта снегом непродолжительное время Поэтому иногда название горы связывают не со снегом, а со снежно-белым самородным серебром.].

Наиболее доходчивым и образным является описание самородка, приведенное в первом источнике.

Двадцатитонная глыба серебра и аргентита со средней плотностью 9 (если серебра и аргентита было поровну) высотой, например, 1 м при ширине 1 м должна иметь длину 2,2 м. Это подходящие размеры для обеденного стола на одну княжескую персону. Если жила вырублена по самым зальбандам, на ней должны быть параллельные плоскости, удобные для того чтобы стол стоял прочно и имел горизонтальную поверхность. Если жила имела другую мощность (например, между 0,7 — 1,2 м, как говорилось, «жила... была толста»), под высоту стола мог быть подобран соответствующий стул.

Из шахты двадцатитонную глыбу вынуть в то время было невозможно: не выдержали бы канат и вал ворота. Следовательно, она была вытащена на катках из штольни или рва (напомним, что это было на шестом году эксплуатации месторождения). Сомнительно, чтобы такой «стол» был доставлен в какой-либо герцогский замок. Скорее всего, обед для герцога был устроен по случаю такого радостного события непосредственно вблизи того места, где был добыт самородок. Затем глыба была разбита на куски и взвешена по частям, так как весы на 20 т в то время отсутствовали.

Надо иметь в виду еще и такое обстоятельство: герцог, как хозяин земли, имел право только на $\frac{4}{10}$ часть добычи («горную десятину»), т. е. на 2 т, а оплатить горнодобывающему паевому товариществу остальные 18 т (чтобы привезти самородок в свой замок) даже ему было не по средствам. Это очень убедительно видно из следующего. В 1485 г., когда венгры заняли большую часть австрийских владений, а Альбрехт был главнокомандующим императорской армии, «ему пришлось тогда, к великой досаде своих саксонцев, дать займы 30000 дукатов (золотых гульденов) Фридриху III, который был гол, как сокол». Что такое золотой гульден в «серебряном весе», помогает представить Г. Агрикола, писавший: «...вспомним шнеебергского Ремера из Цвикау. Один богатый рудник, самый известный и доходный во всем Майсене, называвшийся «Георг», дал ему доход, превысивший 150000 гульден-грошей, имеющих ту же ценность, что и рейнские гульденны». Гульденгрош весил тогда 29,2 г, в нем было около 27 г серебра, т. е. из одной тонны серебра можно было начеканить 37000 гульденгрошей, равных по цене дукату, а в виде сырья она стоила меньше не на много. Если император был «гол как сокол», если герцог не без труда мог дать ему займы 30 000 дукатов, — вы-платить за 18 т серебра (с примесью богатой руды) сумму около 500000 дукатов было для него делом непосильным.



Рис. 54 Грош из серебра Шнееберга

Разработка Шнеебергского месторождения дала особенно высокие доходы за первые 30 лет, когда

с 1471 по 1500 год было добыто 32 тыс. саксонских центнеров серебра. В 1482 г. здесь было уже 166 действующих рудников. Оставшиеся запасы серебра Г. Агрикола (на 1546 г.) оценивал в 2 млн. рейнских гульденов, или в пересчете через гульденгроши — 1080 саксонских центнеров (54 тонны) серебра. Количество это не столь велико, ибо подсчет велся, вероятно, до уровня возможного осушения месторождения.

В конце XV в. в Саксонии выпускались «ангел-гроши». Такие монеты со звездой вверху чеканились из серебра Шнееберга (рис. 54).

Аннаберг. Серебряные руды в Аннаберге открыл шурфовкою в середине XV в. горняк Даниил Кнаппе. Добыча серебра здесь в широких масштабах началась в 1492 г., в 1496 г. был заложен и в 1505 г. построен горный городок Аннаберг. Первоначально он носил название той горы, на которой был построен, и именовался Шреккенбергом. Богатство серебряных руд побудило организовать в 1499 г. непосредственно в Аннаберге монетный двор, на котором за 60 лет его действия было отчеканено 3,5 млн талеров с буквами ANB в конце надписи на одной из сторон (рис. 55) В 1540 г число рудников здесь достигало 700 Г. Агрикола сообщает, что в Аннабергском руднике под названием «Небесное воинство» рудокопы за одну четверть года добыли так много серебра, что по каждому отдельному паю в 1/128 долю было выдано по 800 талеров.



Рис 55 Талер из серебра Аннаберга

Месторождение Аннаберг приурочено к зоне кон-тактово-метаморфизованных глинистых сланцев, прорванных гранитным массивом Эйбенштока. Близ Аннаберга известно около 300 жил меридионального и широтного направления, прослеживающихся по простиранию до 800 м и по падению на 100 — 400 м. Жильными минералами в них являются кварц, барит, плавиковый шпат и бурый шпат, рудными минералами — гнейсовый кобальт, купферникель, самородное серебро. На серебро это месторождение перестало разрабатываться в прошлом веке.

Мариенберг. В 1521 г. были открыты серебряные руды в Мариенберге, которые в верхних частях месторождения отличались богатым содержанием серебра, но вскоре обеднели «В Мариенберге, — писал М. В. Ломоносов, — находят полупрозрачную рогу цветом подобную серебряную руду, которая толь плавка, что от свечного пламени тает».

Серебро этого месторождения перечекаивалось в монету на других монетных дворах. Однако имеется необычный нумизматический памятник, отчеканенный из мариенбергского серебра, — ромбовидная медаль, выдававшаяся победителям стрелковых соревнований в Мариенберге (рис. 56). На одной из ее сторон надпись, а под нею горные молотки, на другой — герб города.

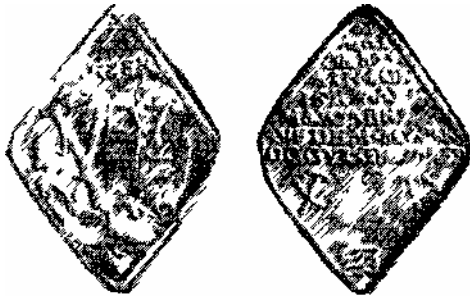


Рис 56 Медаль из серебра Мариенберга

Мансфельд. Примером месторождений серебра в медистых сланцах является Мансфельд. Медистые сланцы пользуются значительным распространением по южному склону Гарца и Тюрингенского леса, залегая несогласно на красных песчаниках и конгломератах, и занимают площадь 200X150 км. Этими сланцами сложена и Мансфельдская мульда, возникшая при формировании Среднегерманских гор. Одним из крупнейших центров добычи является г. Эйслебен.

Геологический разрез здесь был описан еще М. В. Ломоносовым.

Медистый сланец представляет собой черноватый битуминозный (углистый) мергель, плотный, тонкосланцеватой структуры. Мельчайшая пыль (шпейза) придает в изломе металлический блеск сланцу, руда состоит из борнита, халькопирита, медного блеска и ковеллина, заключающих основную часть добываемого серебра. В качестве небольшой примеси имеются пирит, свинцовый блеск, цинковая обманка и другие минералы. Всего в мансфельдских рудах присутствует свыше 80 химических элементов. Руда пропитывает всю толщу сланца, но из общей мощности (50 см) наиболее выгодна для плавки нижняя часть (в 8 — 12, редко до 17 см). Кверху, с понижением битуминозности, сланец беднеет. Содержание меди в руде в среднем 2 — 3%, а 1 т меди содержит 5 — 6 кг серебра.



Рис. 57. Талер Мансфельдских графов Петра-Эрнста, Христофора и Иоганна-Гойера, 1572 г.

Горный промысел в Мансфельде возник в 1150 г. К концу XIV в. добыча серебра и меди достигла наибольшего развития. Известно, что в XV в. из мансфельдских руд ежегодно выплавлялось около 1000 т меди. На мансфельдских талерах обычно изображается рыцарь на коне, закалывающий дракона, а в круговой надписи три-четыре, а иногда и пять имен графов-владельцев рудников (рис. 57).

В 1966 г. автор посетил Мансфельдский район, а также юго-восточную часть Гарца (на территории ГДР). Мансфельдские рудники сейчас дают 14 полезных компонентов: медь, окись цинка, свинец, серебро, селен, ванадий, кобальт, молибден, рений, платиноиды, сульфат никеля и др. На углистом сланце базируется энергетика предприятия, а шлак перерабатывается на брусчатку (для мощения дорог).

Чехия

В Чехии продолжалась разработка Пршибрама и Кутна-Горы. Однако самой значительной рудоносной областью становятся Крушны (Рудные) горы, где были открыты месторождения

сереброносных руд пятиэлементной формации (что и в Шнееберге) — Нхи-мов, Абертами, Божий дар и др.

Яхимов. Полоса серебряных месторождений нудных гор от Фрейберга и Аннаберга протянулась к Яхимову. Название месторождения и рудника Яхимовсталь (долина св. Яхима) было увековечено в крупной серебряной монете массой 28 — 29 г, которая с начала XVI в. имела хождение почти во всех странах Западной Европы и называлась яхимовсталер, а затем на западе — просто талер и в России — ефимок.

Месторождение Яхимов было открыто чешскими горняками из Остравы и Мишеньска, которые добывали здесь железную руду. Однако добыча руды велась слабо, от случая к случаю. В 1516 г. хозяин земли граф Стефан Шлик узнал, что горняки нашли серебряную руду, и вместе с несколькими другими предпринимателями приступил к организации ее добычи. В результате начавшейся «серебряной горячки» в Яхимов стали стекаться горняки с ближайших рудников Аннаберга, Мариенберга и Кутна-Горы. В этом же году для защиты рудников началось строительство крепости Фрейденфейн и поселка, который насчитывал 400 домов. В 1520 г. он был объявлен королевским свободным горным городом со своим гербом и насчитывал до 20 тысяч жителей, из которых на рудниках работало свыше 8 тысяч горняков и 400 мастеров.

В первые годы Стефан Шлик все выплавленное из руд серебро продавал в слитках. Затем он добился у короля Людовика разрешения на чеканку и с 1519 г. стал выпускать свои монеты, ставшие всемирно известными как талеры. На одной стороне талера изображен св. Яхим, а на другой лев — герб Чехии (рис. 58).

По данным С. В. Шухардина, с 1516 по 1545 г. рудники дали чистой прибыли больше 3 млн. талеров, или больше 109 тыс. талеров в год, что по тому времени представляло очень большую сумму. Производительность монетного двора выросла с 92416 талеров в 1519 г. до 208593 талеров в 1527 г.

Яхимовское месторождение относится к типу жильных. Оно приурочено к контактовой зоне гранитного массива, прорывающего глинистые сланцы. Главных жил 36. Мощность их колеблется от 0,15 до 0,6 м, редко достигая 1 — 2 м. Жильными минералами являются кварц, кальцит и доломит. Рудные минералы — шпей-совый кобальт, висмутовый блеск, купферникель, самородное серебро, аргентит. Наиболее богатые руды встречались в пересечениях жил.



Рис 58 Яхимовсталер 1525 г

В первой половине XVI в в Крушных горах было основано И новых горных городов и десятки горняцких поселений

Яхимовская штольня Барбара уже в конце XVI в достигла небывалой длины — 11,5 км Благодаря

использованию штолен (в Саксонии и Гарце их было меньше и они были короче) в Яхимове уже во второй половине XVI в была достигнута глубина отработки (подсечения от поверхности) 400 м, в Абертамах — --около 300 м. Начали применяться большие ворота с приводом от водяного колеса диаметром до 12 м Качалки с тягой до 1 км (см рис 43) впервые построены были в Яхимове в 1551 г и затем распространились по Европе «Крушногогорскую технику» прославили Г. Агрикола и другие авторы XVI — XVII вв

Австрийские земли

Эльзас. Эльзас и Лотарингия были в числе причин и поводов для войн между Германией и Францией в XIX — XX вв из-за находящихся в недрах этих областей угля и железа Но «яблоком раздора» Эльзас был и много раньше, так как одна его часть — Верхний Эльзас и графство Пфирт — принадлежала Габсбургам, о чем свидетельствует талер эрцгерцога Фердинанда (рис 59) Одним из следствий Тридцатилетней войны была передача Верхнего Эльзаса Франции и объединение его с Нижним Эльзасом

В Нижнем Эльзасе, на территории которого находятся Вогезы, рудники когда-то разрабатывавшиеся римлянами, стали восстанавливаться в XVI в. Так, В. И. Вернадский отмечает: «В 1539 г., около Маркирха в Эльзасе, в Юнггрубе Сент-Вильгельм, найдено самородное серебро весом в 150 кг, которое могло сразу идти в обработку; в 1581 г. в руднике Цур-Трейс в Клейнлеберау найдено самородное древовидное серебро в 592 кг весом».

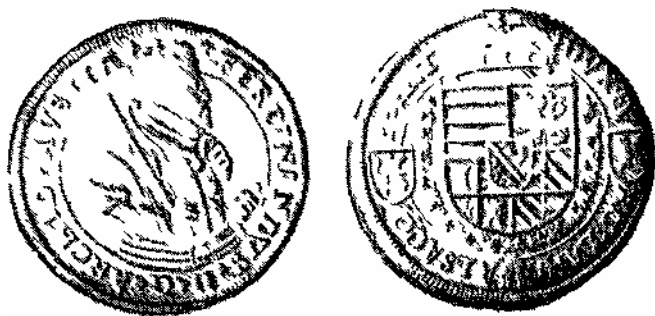


Рис 59 Талер графства Пфирт

Г. Агрикола писал в 1546 г : «В Юрских горах Франции, что называются Вогезами, разработку серебряного рудника ведут также немцы Этот рудник называется Фюрст; он находится в ведении герцога Лотарингского. У подножия этих гор германцы добывают серебро в долинах Лебер и Эккрих». Ясно, что В. И. Вернадский и Г. Агрикола писали об одном и том же районе, так как Клейнлеберау и Лебер или одна и та же река или первая приток второй.

Серебряные рудники Нижнего Эльзаса давали большие доходы. Так, «В Ла-кроа-о-мине, в Вожском департаменте, прежде разрабатывали жилу серебристого свинца, которая после американских есть величайшая из числа известных Толщина ее составляет многие сажени; она была открыта и разрабатывалась на пространстве более мили в длину. Рудники существовавшие на этой жиле, производили, по уверению некоторых, в конце 16 столетия по 750000 франков (около 196 пудов) серебра ежегодно...».

На рис. 60 показан тестон 1544 г. герцога Антона Лотарингского — монета, весившая около 9,65 г и содержавшая 8,35 г серебра.



Рис 60 Тестон из серебра Вогезов

Тироль. Добыча серебра в Северном Тироле на Швацких рудниках началась в 1409 г. О Тироле и его рудниках неоднократно упоминает в «Хронологических выписках» К. Маркс. В 1411 г. владения Габсбургов были поделены между принцами-наследниками, и Тироль достался Фридриху («с пустой мошной»). Разработка Швацких рудников шла успешно и к 1432 г. Фридрих свою «мошну, благодаря открытию богатых залежей металла в рудниках Тироля, кое-чем пополнил». После смерти Фридриха Тирольского опекуном его сына, впоследствии «слабоумного герцога Сигизмунда Тирольского», стал старший двоюродный брат — император Фридрих III. Опека, видимо, запомнилась надолго, так как когда Сигизмунд стал совершеннолетним и избавился от нее, он участвовал во многих междоусобных конфликтах и был ярким противником Фридриха III и его сына Максимилиана.

В 1486 г. в тирольском городе Галле была впервые (после античных декадрахм) отчеканена серебряная монета — гульдинер массой в одну унцию (несколько больше 31 г) с портретом Сигизмунда в полный рост (рис. 61). Появление этой монеты связано с резким увеличением добычи серебра на Фалькенштейнском руднике в Шваце, где в 1483 г. было добыто 825 пудов серебра.

Но 18 марта 1490 г. после ряда неудач в войнах с родственниками «...Сигизмунд Тирольский уступил Тироль Максимилиану (своему племяннику) за ежегодную ренту в 52000 дукатов для себя и своей жены».



Рис. 61. Талер Сигизмунда Тирольского из серебра Шваца

Максимилиан с 1493 г. стал императором «Священной римской империи». В 1519 г. — в год его смерти — тирольские рудники давали только податей на сумму до 200000 гульдинеров. В то время на рудниках работало 7000 рабочих, а в 1523 г. их было уже 30000. С 1525 по 1564 г., когда Тиролем правил внук Максимилиана — Фердинанд I (в 1558 — 1564 гг. он был императором), Швацкие рудники дали 34745 пудов или около 900 пудов серебра в год. Есть также данные, что рудники в Рерербюхле с 1550 по 1606 г. дали 10268 пудов серебра и почти столько же было добыто на рудниках в Роттенбурге.

Швацкие месторождения относятся к типу жил блеклых медных руд, содержащих серебро. Они расположены на западном продолжении пояса жил Миттер-берга. Добыча производилась в горах на высоте 1200 м, а глубина шахт достигла 800 м. На откачке воды было занято до 600 рабочих, пока уроженец Зальцбурга Антон Лассер не изобрел механическую черпалку, позволившую отказаться от ручного выкачивания воды.

Тирольские рудокопы и металлурги были опытными мастерами своего дела и приглашались в другие страны. Г. Агрикола писал: «Двадцать лет назад (1526) — я был в Риме — по совету папы Клементя VII от Фуггера из Германии были приглашены два швацких специалиста горного дела, чтобы один разведка несколько рудных жил, а другой научил плавить руду». Здесь упомянуты фамилии купцов, банкиров и предпринимателей Фуггеров, занимавшихся добычей серебра.

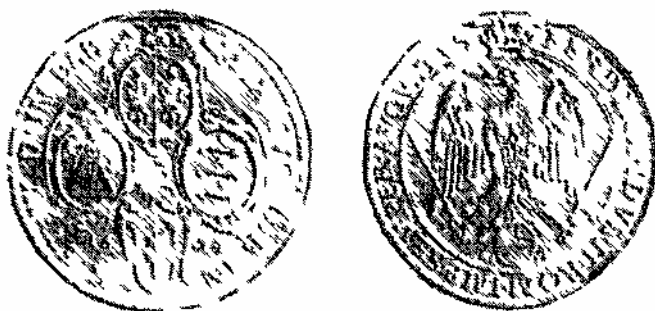


Рис 62 Талер графа Максимилиана Фуггера (в гербе показаны молотки)

С развитием капиталистических отношений в горном деле предприниматели в большинстве случаев были не в состоянии руководить большими предприятиями по добыче серебра в одиночку. Часто создавались товарищества — прообраз акционерных компаний XIX в, лишь Фуггеры составили исключение. Фуггеры нажили огромные богатства на денежных операциях с Габсбургами и другими государями как откупщики и кредиторы. Начали они действовать в этом направлении в 1488 г, дав ссуду эрцгерцогу Сигизмунду под обеспечение добычи с серебряных рудников Тироля. Когда Тироль перешел к императору Максимилиану, в 1518 г в Инсбруке на собрании австрийских генеральных штатов 70 делегаций всех областей Австрии решали ряд вопросов, среди которых первым был — изыскание средств для выкупа у Фуггеров заложенных владений. Тогда делегаты выделили 400 тыс золотых гульденов «для пополнения финансов страны». Затем под залог рудников Фуггеры дали деньги Карлу V Габсбургу, которые он раздал как взятки при избрании его императором в 1519 г.

К Маркс, показывая положение в Венгрии при короле Людовике II перед наступлением турецких войск в 1525 г, пишет, что там не принималось необходимых мер к отражению турецкой угрозы, «магнаты здесь вечно враждовали между собой, неистовствовали против Фуггеров, которые ссужали Людовику II, как и Карлу V, небольшие суммы, за что получали от него в выгодную аренду рудники в Венгрии и подвластных ей странах, подобно тому как получили от Карла V рудники в Америке, Испании, Тироле».

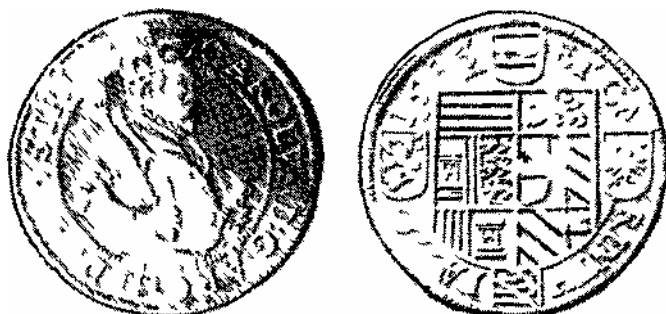


Рис 63 Талер из серебра Каринтии

Фуггеры глубоко внедрились затем в государственное хозяйство Испании, где правила испанская ветвь Габсбургов. Банкротства испанских финансов в конце XVI в и начале XVII в разорили Фуггеров, и они превратились в графов-землевладельцев, имея право чеканки монеты, на которой в графском гербе видны молотки (рис. 62).

Каринтия. В Каринтийских Альпах имеется ряд гидротермальных месторождений в карбонатных породах, в том числе Блейберг, Крейт, Санкт-Вейт и др. Об этих месторождениях писал еще Г Агрикола: « В Каринтии (Норикум) у Виллаха на горе, которая называется свинцовой (Блейберг), добывали свинец», а в другом месте, перечисляя месторождения серебра, он отмечает: «в Каринтии (Карnten) находится менее известный (чем Швац — М М) Крейт». В А Обручев отмечал, что разработка, начатая еще римлянами, достигла в Блейберге 180 м, а в Крейте — 400 м ниже дна долины между горами Добрич и Рудными. Первичными рудами являются серебросодержащий

галенит и сфалерит

Интересное сообщение о способе транспортировки руд приводит Г. Агрикола: «В области Норикум зимой руду грузят в мешки из свиной кожи со щетиной и стаскивают их с самых высоких гор, куда лошади, мулы и ослы не могут подняться. Порожние мешки на гору поднимают оседланные под выюк сильные собаки, приученные к этому делу».

Каринтийские серебряные монеты (рис. 63) чеканились на монетном дворе в г. Санкт-Вейте, который был там создан после того, как император Максимилиан I отдал монетное право на откуп бюргеру Понграцу Хамелю, имевшему вблизи этого города собственный серебряный рудник.

Венгрия

Описания зарубежных месторождений стали доступны для широкого круга горных специалистов лишь с выходом в июле 1825 г., как уже писалось выше, старейшего русского технического журнала «Горного журнала». Одним из первых было опубликованное в виде статьи «О рудниках Венгрии» извлечение из работы Эли де Бомона «Взгляд на рудники». Интересна эта статья прежде всего тем, что позволяет судить об уровне знаний геологии рудных месторождений, существовавшем полтора столетия назад.

Необходимо оговориться, что Венгрия того периода, когда был написан труд Эли де Бомона, включала в свои границы части Чехословакии, Румынии и Югославии и вместе с ними входила в состав Австро-Венгрии. Поэтому в настоящее время многие из упоминаемых ниже месторождений находятся вне территории современной Венгрии.

Шемница и Кремница. «Свита северо-западная включает в себе округа Шемница, Кремница, Кенингс-берга, Нейзоля [Ныне в Чехословакии.] ...Шемнии, вольный город королевства и главное средоточие рудников венгерских, находится в 25 милях к северу от Буда».

Первые указания на эти месторождения имеются у Г. Агриколы. В 1546 г. он писал: «В Карпатах расположен очень древний серебряный рудник Шемншт... Жители Шемница добывают в настоящее время руду, содержащую свинец и серебро». В другом месте он сообщает: «В нескольких местах в Карпатах есть смешанные месторождения золота и серебра, например, в Кенингсберге, Кремнице... Жители этих районов добывали руду, которую они расплавляли на огне; на камнях налипало черное вещество или очень тонкие пластинки красного золота. Но в этой руде содержалось больше серебра, чем золота. На один римский фунт серебра приходилось минимум 4, максимум 12 драхм золота». О последнем из вышеупомянутых месторождений Г. Агрикола пишет: «В Карпатах находится известный рудник Ноисоль. Доход, получаемый от него Фуггерами, ежегодно составлял 20000 венгерских золотых гульденов».

Эли де Бомоном описаны Шемницкие месторождения, которые лежат «посреди свиты небольших гор, покрытых лесом». Самая высокая гора имеет высоту 3125 футов и «состоит из трахитов, не содержащих ничего полезного». У подножия их, поверх трахитов, лежит порфириобразный диабаз большею частью зеленого цвета. В нем-то и заключаются все здешние рудники. Уже с давних времен известно, что порфириобразный зеленый камень Шемница имеет большое сходство с металлоносным порфиром Испанской Америки».

Морфологический тип месторождений Шемницы виден из следующих слов: «Металлоносная область Шемницкая... прорезана жилами, кои большею частью пересекают слои пород, но отчасти им параллельны. Сии жилы вообще очень мощны, толщина их простирается иногда до 120 футов, но протяжение их незначительно. Оне тянутся во множестве, будучи между собою параллельны».

Жильный материал «суть: кварц ...железистая и углекислая известь и серноокислый барий... Сернистое серебро и свинцовый блеск составляют здесь главнейшие руды и встречаются либо отдельными, либо в многообразных между собою соединениях, от чего жилы получают весьма различное богатство, так что содержание их простирается от 60 процентов до самой великой бедности. Золото редко попадает здесь в собственном виде своем, но бывает большею частью соединено с серебром, в содержаниях столь же различных,

Но которые преимущественно заключаются между 1 и 30 процентами».

Далее характеризуется техническое состояние рудников, причем отмечается, что в последнее время они начали приходить в упадок.

Остальные месторождения описаны менее подробно, в возможных случаях проводятся аналогии или ссылки на Шемницкие. О Кремницком сообщается следующее.

«Кремниц находится в 5 милях к северо-западу от Шемница, он лежит в долине, ограниченной с правой стороны цепью гор, подобных металлоносным Шемниц-ким. Посреди сих-то гор разрабатывают жилы почти такового же свойства, как и Шемницкие, кроме того только, что кварц находится в них в большем количестве, так что образует главную породу и содержит больше золота. Здешняя металлоносная область имеет малое пространство; она окружена и покрыта трахитом, который образует к востоку и к западу довольно высокие горы. Кремниц есть один из древнейших свободных городов Венгрии, В Кремнице находится монетный двор».

На рис. 64 показана продукция Кремницкого монетного двора XVI — XVII вв. — талеры короля Венгрии Фердинанда I (1556 г.) и князя Трансильвании Бетлена Габора (1621 г.). Они отличаются наличием букв К. — В (по-венгерски Кремница — Кормешбанья) по сторонам герба,

Объяснение чеканки монет правителями разных государств на этом монетном дворе можно найти в «Диалектике природы», Ф. Энгельс писал, что к концу средневековья возникла «сплошная культурная область — вся Западная Европа со Скандинавией, Польшей и Венгрией в качестве форпостов». И тот факт, что на Кремницком монетном дворе, переходившем вместе с частью Венгрии из рук в руки, чеканили монеты венгерские короли, трансильванские князья — ставленники турок, а также императоры из дома Габсбургов, убедительно свидетельствует, что Венгрия еще долго была форпостом против Османской империи. Он же объясняет и приведенную выше оговорку Эли де Бомона.



Рис. 64. Талеры Кремницкого монетного двора: а — короля Фердинанда 1556 г, б — принца Трансильванин Бетлена Габора 1621 г.

Нагибания. [Иначе Надьбавья, теперь Байя Маре в Румынии,] Вторым из описываемых районов является северо-восточная свита. Здесь «Нагибанские горы сложены из пород, отчасти подобных Шемницким, и пересечены жилами, имеющими большое сходство с находящимися в том знаменитом месте. На сих жилах разрабатываются многочисленные рудники, из которых важнейшие суть: Нагибанские, Капникские, Фельсо-банские». На рис. 65 — талер, отчеканенный в 1622 г, трансильванским князем Бетленом Табором на Наги-банском (буквы N — В по сторонам герба) монетном Дворе.

Месторождения восточной свиты «находятся почти все в горах, возвышающихся на западной части Трансильвании между Лапосом и Маркосом в окрестностях Абрудбании. Здесь вообще 40 рудников, но знатнейшие из них лежат в Нагиаге, Коросбании, Вереспатаке, Боитце...»

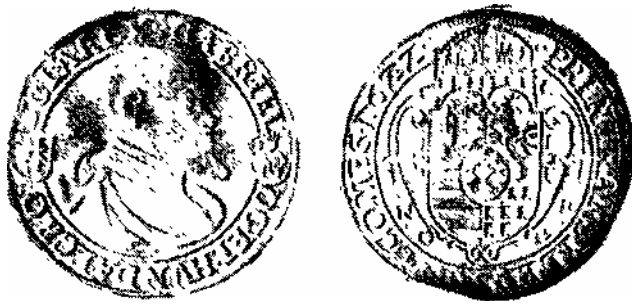


Рис. 65. Талер из серебра Нагибании (9/10 натур. вел.)

Польша

Серебряную руду близ Олькуша в Верхне-Силезском районе Польши нашел в царствование Казимира Великого Григорий, монах Августинского ордена. Елизавета, сестра Казимира, позволила жителям г. Олькуша всем и каждому вести здесь разработку руд в течение 6 лет, считая с 1374 г. с уплатой десятины и других пошлин. В грамоте было сказано: «на основании прежних правил и обычаев», из чего следует, что ранее здесь производилась добыча других руд. Затем король Александр в 1505 г. издал специальный закон о разработке рудников Олькуша. В его царствование распространенным типом монеты были полугроши (рис. 66,а).

Разработка месторождения производилась интенсивно. На картах и маркшейдерских планах, относящихся к царствованию Августа III, было обозначено 410 шахт. Большой помехой при добычных работах была вода. С 1455 г. на водоотливе работало 800 лошадей. Затем были пройдены 6 водоотливных штолен (первая в 1517 г.) длиной по несколько километров, направленные к центру месторождения; каждая проходила десятки лет.



Рис. 66. Монеты из серебра Олькуша:

а — полугрош Александра, б — трехгрошевик Сигизмунда III, в — полугрош Свидницы

В Олькуше с 1578 по 1601 г. при Стефане Батории и Сигизмунде III (рис. 66, б) существовал монетный двор.

Расцвет рудников относится к периоду 1549 — 1669 гг. Рекордным был 1659 г., когда было добыто 2,7 т серебра и 920 т свинца. Оставшиеся от XVI — XVII вв. отвалы и шлаки содержали в среднем 9% свинца. Сильно пострадали рудники в период войны с Швецией. Карл XII наложил на олькушских рудокопов контрибуцию. Поскольку Северная война длилась 21 год (ее решающим моментом была Полтавская битва), водоотливные штольни обрушились и не восстанавливались. Разработки прекратились, хотя запасы руды еще оставались.

Свинцово-цинковые серебросодержащие месторождения Верхней Силезии приурочены к ракушечному известняку (мушелькальку), смятому в пологие складки. Известняки сильно доломитизированы. Среди них имеется ясно выраженный горизонт мощностью от 1,5 до 4 м, наиболее благоприятный для отложения РУДЫ. Первичные минералы — сфалерит, вюрцит, галенит, пирит, марказит. Их окисление привело к образованию галмейных руд. Серебро связано с

галенитом.

В конце средних веков в Силезии было княжество «Священной Римской империи» Свидница со столицей в одноименном городе В начале XVI в., когда это княжество принадлежало венгерскому королю Людовику, в Свиднице чеканились (вероятно, из олькушского серебра) полугроши (рис 66, в) по типу коронных польских полугрошей (см рис 66, а) Поскольку свид-ницкие полугроши были из низкопробного серебра, а польские — из высокопробного, это существенно подрывало польские финансы

Чтобы не возвращаться к Олькушскому месторождению, необходимо отметить, что одним из следствий наполеоновских войн была потеря Польшей независимости: она стала именоваться Царством Польским в составе России В 1815 г. в Польше был возрожден казенный горный промысел Были возобновлены разработки трех галмейных рудников- Иозеф в Старом Олькуше, Улисс в Буковие и Иержи в Старчинове Гнезда галмея в них, как правило, были покрыты серебросодержащим галенитом, однако серебра там добывалось немного Поэтому и являются довольно редкими чеканенные из этого серебра десятизлотовые монеты с надписью «Z SREBRA KRAIOWEGO»

Скандинавия

Швеция. Важнейшими в Швеции были месторождения серебра Сала. Рудники здесь действуют с 1282 г, эксплуатация их началась при короле Магнусе Лудуло-се Наибольшее количество серебра и свинца они дали в XV и XVI вв Рекордным был 1506 г., когда было добыто серебра 35266 марок; в 1551 г добыча снизилась до 14272 марок, а в 1560 г. — до 5215 марок Вся добыча в XV, XVI и XVII вв составила 1 640 000 марок, или 348,5 т

В 1612 г Густав II-Адольф (рис 67) сделал Салу горным городом, а в 1628 г передал рудники на откуп частному горнопромышленному обществу В 1831 — 1834 гг рудники Сала давали по 3300 марок серебра, в начале XX в они разрабатывались преимущественно на цинк

Месторождение Сала в Швеции представляет собой большой «сколь», или главную трещину в массиве доломитизированного известняка длиной 10 км и шириной более 3 км «Сколь», вскрытый громадным старинным карьером, представляет собой пояс мощностью около 3,5 м с крутым падением, от которого отходит ряд боковых более узких трещин Руды находятся и в самих жилах «сколей» и в виде вкрапленности и сети прожилков в известняках около «сколей» Главными рудами являются серебристый галенит и бурая цинковая обманка. Обе руды обыкновенно следуют отдельными полосами, сопровождаются пиритом, мышьяковым колчеданом, сурьмяным блеском, самородным серебром и др.



Рис 67 Талер Густава II Адольфа (9/10 натур. вел.)

Норвегия. В 1623 г. в этой стране было открыто месторождение серебра. В первые годы находили довольно крупные самородки: в 1628 г — 67,5 фунтов, в 1630 г. — 204,5 фунта, в 1666 г. — 560 фунтов Последний из них хранится в Дании в Копенгагенской кунсткамере, а первые пошли в переплавку.

Талер 1630 г. (рис. 68, а) отчеканен в Копенгагене, возможно из серебра упомянутого самородка, а крона [Крона — крупная серебряная монета на которой над гербом помещалась большая королевская корона] 1726 г (рис 68, б) отчеканена уже на монетном дворе в самом Конгсберге, знаком которого являются горные молотки под монограммой короля Фридриха IV Об этой монете стоит рассказать

подробнее.

Вокруг монограммы Фридриха IV — сокращенная надпись «божьей милостью король Дании, Норвегии, Вендена и Готланда», вокруг герба подпись — «господь мой пособник». На гербовом щитке кроны расположены три леопарда — герб Дании; лев, держащий кривую алебарду, — герб Норвегии и три короны — герб Швеции. То, что связано с гербами, создает интересный исторический фон.

[Название Венден сохранилось от наименования Венденской державы — раннефеодального государства полабских славян. Позднее Венденом именовались некоторые территории по южному и восточному побережью Балтийского моря, которыми в разное время владели Дания и Швеция.

Готланд — одноименный остров на Балтийском море и земли на юге Швеции (ныне провинции Западный Готланд и Восточный Готланд и др.)].



Рис 68 Монеты из серебра Конгсберга а — талер 1630 г б — корона 1726 г

Скандинавские государства в старину были избирательными монархиями, где власть королей не передавалась по наследству. В 1380 г. была заключена датско-норвежская уния, а в 1397 г. Кальмарская уния, создавшая объединенное датско-норвежско-шведское королевство под главенством Дании. Но уже в 1448 г. Швеция вышла из унии и избрала своего короля, потеряв при этом южную свою часть, которая осталась в руках Дании.

Шведские короли стали носить титул: «божьей милостью король Швеции, Готланда и Вендена», и три короны в шведском гербе соответствовали этим трем территориям, две из которых фигурируют также в гербе Дании.

В течение последующих столетий между Данией и Швецией велись войны, причем в ряде случаев яблоком раздора были и три короны. Так, например, К. Маркс отмечает, что когда Христиан IV хотел расширить датские владения в южной Швеции «поводом к войне... были *три короны*, символ власти над всей Скандинавией, которые оба короля сохранили на гербе». Однако после двух лет (1611 — 1612 гг.) войны «спор о трех коронах остался нерешенным». Эти три короны, как и норвежский лев, вышли из герба Дании лишь в 1814 г, когда после разгрома Наполеона и завершения англодатской войны 1807 — 1814 гг. Норвегия по Кольскому договору была уступлена Данией «в полную собственность» Швеции [События 1814 г, когда норвежский народ пытался добиться полной независимости, в марксистской историографии считаются незавершенной буржуазной революцией]. Независимым королевством Норвегия стала лишь после расторжения унии в 1905 г.

Месторождение Консберг неоднократно, хотя и бегло, описывалось в учебниках и других трудах по рудным месторождениям (и достаточно известно современному геологу), однако ссылок на первое

его описание на русском языке нигде не встречено. Внимание русских геологов к этому месторождению было привлечено в 30-х годах XIX в., когда началась его «вторая жизнь». Начиная с 1834 г., в «Горном журнале» был опубликован ряд заметок и среди них — обстоятельная статья «О серебряном производстве в Конгсберге, в Норвегии» горного инженера майора Ковригина I, посетившего месторождение в 1838 г. [Горные инженеры тогда входили в Корпус горных инженеров и носили воинские звания. Инициалы или имена инженеров заменялись своеобразным «порядковым номером» для однофамильцев.]

Ковригин сообщает, что серебряное производство в Норвегии началось с 1623 г. Первый открытый здесь рудник Конгенс (Королевский) оказался самым бо́льшим и долговечным, хотя и в его деятельности был значительный перерыв. «Годы 1704 — 1723 были самыми счастливыми: в этом периоде чистая прибыль простиралась иногда за 100 тысяч талеров. С 1724 по 1732 рудники действовали в наклад, а с 1732 по 1747 опять с большою выгодною. С 1747 до 1805, когда при постепенном увеличении открытий насчитывали более ста рудников и когда по изурожению жил горное производство было однако же остановлено, разработка сопровождалась то накладом, то прибылью».

В 1816 г., «по соединении Норвегии с Швециею» была возобновлена разработка рудника Арменгрубе, но без успеха и «в 1827 году положено было продать с аукционного торга все серебряные рудники, вместе с заводом, но, к счастью, не нашлось охотников на покупку верного богатства. В этом же году открыто кварцлагом из Арменгрубе богатое самородным серебром продолжение южной жилы Королевского рудника в 190-ти саженах от поверхности или в 35-ти саженах от того горизонта, где разработка помянутой жилы по причине ее убогости была в 1805 году остановлена», с этого началась вторая жизнь Конгсберга,

По оценке Ковригина: «Ни один из серебряных рудников Европы не может сравниться богатством своим с рудниками Конгсберга. При меньшем развитии и меньшей степени производства они дают относительно более серебра, нежели самые цветущие рудники Гарца, Саксонии и Венгрии. Этот драгоценный металл не заключен в самородном виде нигде в таком количестве, как в диких горах Скандинавии».

Ковригин дает краткое описание орографии района: «Действующие рудники Королевской и Арменгрубе находятся в 3/4 мили от города к юго-западу, Они на самой вершине горы, принадлежащей к цепи, когорая большую часть года бывает покрыта снегом... Вообще горы по правую сторону Лауге, в коих заключаются все почти серебряные рудники, представляют две параллельные цепи, или, лучше сказать, два уступа, один над другим. Нижний, ближайший к реке, несет название Нижнего кряжа, верхний же, или дальний, называется Верхним кряжем Оба помянутые рудника, равно как и большая часть других, ныне неразрабатываемых, лежат в последнем».

Из этих слов, а также если учесть, что рудоносная площадь Лаугена и многими впадающими в них речками реки Лаугена и многими впадающими в них речками и ручьями, можно сделать вывод о значительном колебании зоны окисления на близких расстояниях, что сыграло существенную роль в истории разработки Конгсбергского месторождения. Вероятно, не понята была еще тогда и роль тектоники, создавшей Верхний и Нижний кряжи в одном из бортов имеющегося, по современным представлениям, в районе г. Осло грабена.

Давая характеристику рудному полю, Ковригин пишет: «Формация, заключающая в себе сереброносные жилы, есть слюдяный сланец, переходящий в гнейс, в тальковый, хлоритовый и чаще всего рогообманковый сланцы... Пласты ее простираются от северо-запада на юго-восток и падают на восток между 80° и 70°. Они во многих местах проникнуты на различную длину по простиранию и от нескольких футов до нескольких сажений по ширине (в 2-х главных рудниках иногда до 20, в среднем 8 сажень) серным и медным колчеданами и цинковою обманкою, представляя таким образом параллельные или под весьма острым углом соединяющиеся между собою полосы, которые с поверхности от разложения колчеданов имеют желтовато-бурый цвет и называются Fallbände. Сереброносные жилы пересекают их почти под прямым углом, простираясь от востока на запад и падая более на юг между 60° и 70°».

Не зная еще, что концентрация серебра в участках пересечения объясняется химическими процессами, связанными с окислением сульфидов железа, растворением сульфидов серебра, последующим восстановлением иона серебра и образованием вторичного самородного серебра, а также что ниже уровня грунтовых вод пирит играет роль «геохимического барьера» рудоотложения, отдавая свою серу ионам серебра, в результате чего образуется супергенный сульфид серебра (этот

вопрос был разработан лишь к концу столетия), Ковригин продолжает: «Замечательно, что оне заключают в себе серебро там только, где проходят через полосы; по миновании же их делаются тотчас несодержащими».

Далее Ковригин высказывает свою точку зрения об относительном возрасте фальбандов и жил: «Соображая это любопытное явление с тем, что висячий и лежачий бока Конгсбергских жил, не имеющих вообще зальбан-дов, являются часто проникнутыми самородным серебром на большее или меньшее расстояние, должно по крайней мере заключить, что образование их современно происхождению колчеданистых полос, или что в состав этих частей формации колчеданы вошли в то же время, когда образовались жилы».

Ковригин характеризует параметры жил и дает обстоятельную характеристику руд: «Толстота жил изменяется от нескольких дюймов до нескольких футов. Жильную породу составляют известковый и тяжелый шпаты, частью кварц и редко плавиковый шпат... В этом-то выполнении жил заключается самородное серебро и в небольшом количестве стекловатая серебряная руда... Самородное серебро находится в сплошном, ветвистом, проволочном, волосистом, мохообразном и весьма часто кристаллическом виде».

Сейчас в учебниках это месторождение почти не упоминается, может быть, потому что аналогов ему не найдено. По данным на 1965 г., серебра в Норвегии уже не добывалось, хотя в 1935 — 1939 гг. Конгсберг давал от 7 до 11 т серебра в год. Всего же на Конгсберге было добыто 1270 т серебра, глубина разработки достигла 1076 м.

Возвращаясь к кроне 1726 г., следует отметить, что она была отчеканена, видимо, под впечатлением «самых счастливых» 1704 — 1723 годов добычи, когда еще не очень чувствовалась начавшаяся затем работа «в наклад» и (с опозданием на 3 года) отметила 100-летие рудников. Эта корона явилась интересным нумизматическим памятником, позволившим вскрыть малоизвестную страничку истории развития учения о рудных месторождениях в нашей стране.

СЕРЕБРО ЭПОХИ ВЕЛИКИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ

В эпоху Великих географических открытий имело место открытие испанцами крупнейших месторождений серебра в Мексике и Южной Америке. Из Америки в Европу хлынул поток серебра. По мнению В. И. Вернадского, только за период с 1492 по 1546 г. количество серебра в Европе увеличилось вдвое. Когда же стало добываться серебро в Пото-си, ввоз его в Европу возрос за период 1546 — 1560 гг. по сравнению с периодом 1521 — 1545 гг. в десять раз. На картах территории, на которых не ожидалось найти золота и серебра, помечались словами: «Земли, не приносящие никакого дохода». Каждые три года у берегов Центральной Америки собирался «серебряный флот» из галеонов, отвозивший в Европу — в Испанию и Нидерланды — груз драгоценных металлов, который шел в основном на чеканку монет.

В конце XV в. наиболее крупной серебряной монетой в Испании был реал (рис, 69, б). Масса этой монеты, отчеканенной от имени Изабеллы Кастильской и Фердинанда Арагонского, которые правили с 1479 г. и завершили объединение территорий Испании, около 3,34 г, диаметр 27 мм, т. е. она была чуть меньше пражского гроша. Когда же из Нового Света стало поступать много серебра (пока еще награбленного, а не добытого из рудников), в Испании стали чеканить восьмиреало-вые монеты в 26,7 г (рис. 69,а). Тем не менее и позднее «в Испании в те времена, когда она была самой мощной и самой богатой державой, счет вели на реалы».

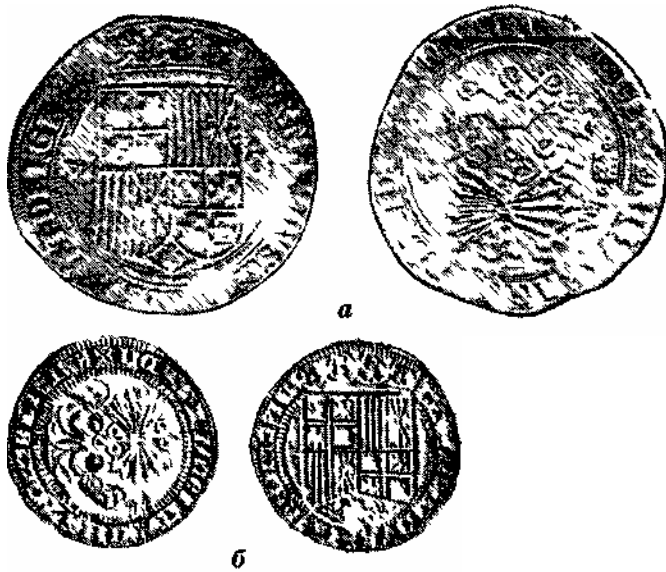


Рис 69 Испанские реалы

А - восьмиреановая монета и б — один реал

Мексика

Испанцы достигли побережья Мексики в 1517 г. и завоевали государство ацтеков в 1521 г. В первые годы после ее захвата в Мексике в обращении были кусочки серебра, соответствовавшие по массе испанским монетам. По-испански масса — «песо». Это название закрепилось за 8-реаловыми монетами, а затем песо стало мексиканской денежной единицей.



Рис 70 Четырехреаловая «макуина» 1612 г.

Король Испании Карл I (он же — император «Священной Римской империи» Карл V) в 1535 г. издал указ об открытии монетного двора в г. Мехико. Через год там стали чеканить монеты достоинством от 1/4 до 4 реалов. Чеканка производилась вручную, тем не менее монеты имели правильную форму. Но с 1572 по 1732 г., в целях ускорения производственного процесса, в Мексике, а затем и Перу стали чеканить грубые, угловатые по форме монеты, которые назывались макуинами. Восьмиреаловая макуина соответствовала по массе и пробе европейскому талеру. С 1600 г. на макуинах стали обозначать дату, как это видно на четырехреаловой макуине 1612 г. (рис. 70). В 1732 г. на монетном дворе в г. Мехико был установлен первый в Америке механический пресс, который позволил чеканить совершенно круглую монету с рисунком на гурте (рис. 71).

В XVIII в. все добываемое в Мексике серебро перечеканивалось на монетном дворе в г. Мехико, обозначение этого монетного двора давалось на оборотной стороне монограммой «М». Позднее эта монограмма давалась только на монетах, которые чеканились из серебра месторождений Пахука и Реаль дель Монте, расположенных наиболее близко к г. Мехико. Горы Пахука — ветвь восточной цепи Сьерра Madre. На склонах этих гор два горных округа: на юго-западе Пахука и на северо-востоке Реаль дель Монте.

Месторождение Пахука разрабатывается с 1522 г. Главная жила прослежена более чем на 15 км и

достигает мощности 4,8 м. Параллельные жилы образуют систему, связанную диагональными ветвями. В Пахука, как и повсюду в Мексике, различают зону окисленных руд — «колорадос» (окрашенных), в которой встречается самородное серебро, аргентит и галоиды серебра; за нею, ниже горизонта воды, следует зона сернистых соединений — «негрос», названная так из-за серо-синеватого цвета от тонко рассеянных галенита и различных сернистых руд серебра, образуя бонанцы по линиям, пересекающим жилы диагонально. Бонанцы здесь начинаются на глубине 100 — 150 м. Рудные столбы вытянуты по простиранию более чем на 900 м, а по вертикали короче.

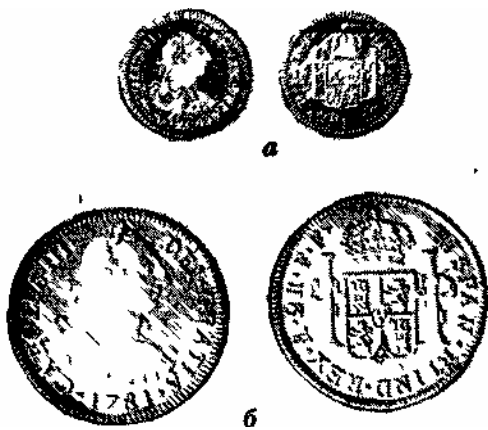


Рис 71 Чеканенные в Мехико 1/2 реала и 2 реала

Со времени открытия этого района на месторождениях получено около 40 000 т серебра. На каждые 200 кг серебра приходится 1 кг золота. Наиболее высокая производительность рудников достигнута в текущем столетии, чему способствует густая сеть подземных горных выработок, общая длина которых около 2 тыс. км.

Первое описание мексиканских месторождений на русском языке было дано в 1825 г. в уже упоминавшемся извлечении из книги Эли де Бомона «Взгляд на рудники». О крупнейшем мексиканском месторождении тогда писалось следующее: «Округ Гванаксуато содержит только одну главную жилу, называемую Вета-Мадре... Толщина ее от 120 до 135 футов. Она открыта и разрабатывается на пространстве 38 100 футов в длину; содержит 19 рудников, дающих ежегодно около 8000 пудов». Еще одно крупное месторождение охарактеризовано следующими словами: «Округ Цекатекас включает также одну жилу, простирающуюся в серой вакке, на которой находятся многие рудники». На рис. 72, а восьмиреаловая монета с монограммой Go (Гуанахуата), на рис. 72, б подобная монета с монограммой Zs (Секатекас).

О месторождении Вета-Мадре в Гуанахуата, разрабатываемом с 1543 г., неоднократно сообщается в последующих источниках.

К. И. Богданович, характеризуя Вета-Мадре, называет ее одной из величайших известных жил. В северо-западной своей части она пересекает сланцы под таким острым углом, что прежде считалась даже пластовой жилой. В руднике Валенсиана ее мощность достигала 150 м, а в других местах жила представляет целую систему жил мощностью от 1,5 до 10 м, соединяющихся между собой по простиранию и падению. Рудник Валенсиана был заложен в 1760 г., пояс богатых руд встречен в 1766 г. на глубине 80 м, в начале XX в. глубина разработки достигала 620 м.

И. Г. Магакьян пишет, что Вета-Мадре состоит из десятка параллельных сульфидных жил мощностью от 1,5 до 10 м, сопровождаемых штокверковым оруденением. Жилы связаны со сбросом Вета-Мадре, прослеженным на 25 км, которому подчинена знаменитая жила Вета-Мадре (материнская жила) мощностью до 20 м. Интенсивное оруденение развито на протяжении 5 км и представлено рудными столбами (бонанцами) длиной 200 — 400 м в местах интенсивного дробления. Среднее содержание серебра в руде достигает 400 — 500 г/т, золота 10 — 12 г/т.

В районе Секатекас наиболее важное месторождение было открыто в 1546 г. Жилы сосредоточены здесь на площади 15x12 км, группируясь в три больших пояса, славившихся своими бонанцами

Если описания предыдущих жильных месторождений имеются в трудах многих ученых, то Мопими в штате Дуранго, давшее металл для чеканки песо (рис. 72, в) с буквой «D», встречено

единственный раз, хотя К. И. Богданович при этом называет его одним из наиболее важных мексиканских месторождений Оно представляет собой систему заполненных рудой трубообразных полостей мощностью до 30 м, которые в начале нашего столетия были прослежены на глубину 500 м и тогда еще не достигли уровня грунтовых вод, предположительно на глубине до 750 м. Разрабатывавшаяся руда представляла собой вторично измененный галенит — 18%, содержащий серебро в среднем 0,07% (400 — 650 г/т) и немного золота.

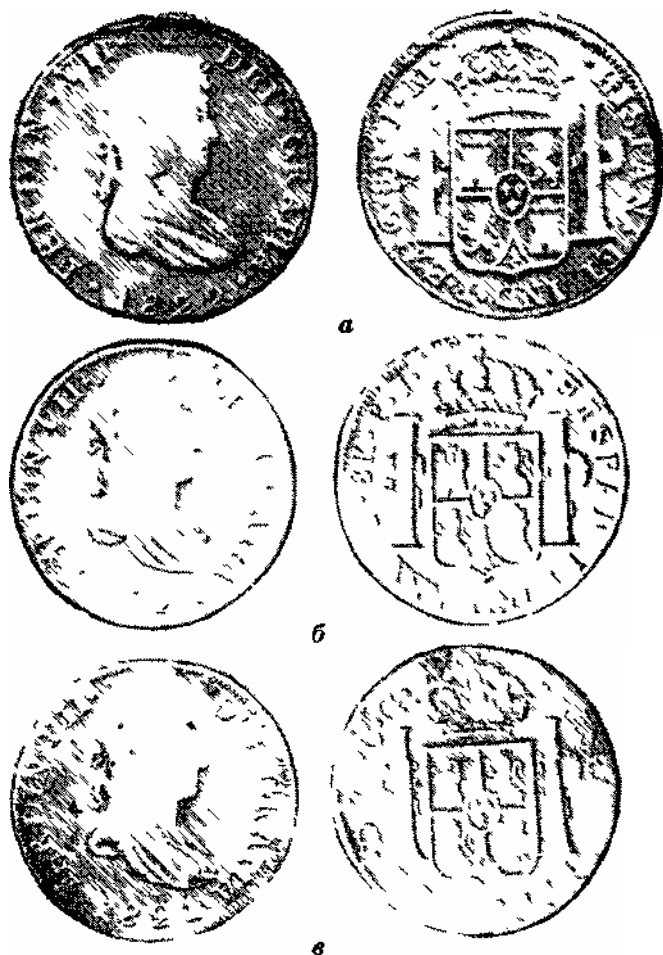


Рис 72 Песо из серебра *a* — Гуанахлато, *б* — Секатекаса, *в* — Мопими

Мексика занимает первое место в мире по добыче серебра на протяжении нескольких столетий, выделяясь среди других стран также большими его запасами. Серебро содержится в свинцовых, свинцово-цинковых, золото-серебряных и в серебряных месторождениях, сосредоточенных в основном в районе Центральных Кордильер на высоте более 2000 м. Они относятся к субвулканическому эпитермальному типу и имеют, как правило, жильную форму. Генетически они связаны с андезитами и риолитами, сильно пропилитизированными, и представляют собой сложную систему жил, вблизи которых пропилит подвергся окремнению. Главный жильный минерал — кварц, иногда аметистовидный, имеются так-же родохрозит, родонит, адуляр и кальцит, последний — наиболее молодой. Рудными являются аргентит, стефалит, полибазит, пирит, галенит и сфалерит; отношение золота к серебру 1 : 400; среднее содержание серебра около 350 г/т.

В. И. Смирнов отмечает, что если серебро не фиксируется в зоне окисления в форме хлоридов или в самородном состоянии, то оно переносится вниз обычно в несколько стадий, переходя в раствор и вновь осажда-ясь. Главная масса вторичного серебра при этом фик-сируется в самых низах зоны окисления. Достигая первичных руд, вторичное серебро может их обогатить. Протяжение таких зон, обогащенных вторичным серебром, в месторождениях Мексики достигало глубины 300 — 500 м

За четыре столетия (1521 — 1945 гг.) в Мексике до-бьюто 205 тыс. т серебра, что составляет около 1/3 миро-вой добычи Несмотря на длительную и интенсивную эксплуата-цию, мексиканские

месторождения серебра да-леко еще не истощены. Мексика по добыче серебра за-нимает и сейчас первое место в капиталистическом мире, давая в отдельные годы свыше 3000 т. Все крупные мексиканские серебряные поля распо-

лагаются по прямой линии, называемой Великим Серебряным каналом Америки. Он представляет собой узкую прямую зону, идущую на северо-запад. Эта зона в общем имеет длину 4000 км и продолжается в штат Невада. Знаменитая Комстокская жила в Неваде, где добывался электрум, дала с 1859 по 1891 г. 4820 т серебра и 214 т золота. Тогда она была выработана до-глубины 943 м; дальнейшая ее разработка приостанавливалась из-за высоких температур в глубоких забоях.

Южная Америка

Боливия. Южноамериканские месторождения приурочены к вулканическим породам, которые прослеживаются вдоль Анд на протяжении почти 6000 км и распространены в виде как гранито-диоритов, так и излившихся липарито-трахитов и андезито-дацитов. С последними и связаны важнейшие месторождения серебра в Боливии, Перу и Чили.

До августа 1825 г. Боливия (названная так в честь С. Боливара) являлась юго-восточной частью Перу и носила название Верхнее Перу. Испанские конкистадоры завоевали государство инков в 1532 — 1533 гг. Здесь в Андах на высоте 4200 м в 1545 г. было открыто знаменитое месторождение серебра Потоси (называемое иногда по наименованию гор Серро-де-Потоси, Серро-Рико-де-Потоси, Серро-Гордо-де-Потоси), а в декабре 1546 г. основан город Потоси, где был свой монетный двор, чеканивший монеты с буквой Р, а затем с монограммой из переплетения букв Р и S (рис. 73).

Верхнее Перу было одним из главных экономических центров испанской колониальной империи. До середины XVIII в. рудники Потоси давали около половины мировой добычи серебра, и в 1650 г. в городе насчитывалось более 160 тыс. жителей. Но в связи с хищнической эксплуатацией и истощением месторождений к концу XVIII в. начался упадок Потоси. В 1825 г. население города составляло лишь 8 тыс. чел. Оживление наступило позднее — после развития добычи олова, сурьмы и вольфрама.

Потоси с 1545 г. дало 30 тыс. т серебра и является самым крупным производителем серебра в мире. Оно представляет собой потухший вулкан, расположенный среди глинистых сланцев. Самая верхняя часть горы находится в зоне окисления, и из нее добыты колоссальные количества хлористого серебра, аргентита, самородного серебра. Руды представляют смесь серебряных с медными. Многие жилы обнаруживали резкие первичные изменения, переходя на глубине в богатые медные жилы. Мощность жил от 1 м до 5 см, по форме они сложные, сетчатые, минимальная протяженность наиболее продуктивной части рудоносной зоны на гребне горы Серро-Рико 350 м.



Рис 73 Монеты из серебра Потоси:
а — реал, б — песо

Перу. После захвата конкистадорами этой страны она находилась под властью Испании до 1821 г.

Подсчитано, что до 1803 г. в Перу в прежних границах (т. е. вместе с Боливией) было добыто серебра на сумму 872 638 900 песо. Во время испанского владычества на монетном дворе в г. Лиме чеканились монеты с моно-граммой из букв, составлявших название этого города (рис. 74, а).



Рис. 74. Монеты Перу
а — чеканенные в Лиме, б — чеканенные в Паско

На территории Перу разрабатывались месторождения Серро-де-Паско, Морокоча и др. Только в 1851 — 1875 гг. из них было добыто 1790000 кг серебра.

Серро-де-Паско связано с рядом соединенных между собой массивных андезитовых лакколлитов в форме штоков диаметром по несколько километров. Рудоносные жилы расположены в основном по периферии изверженной массы. По глубине в жилах различают несколько зон: «пакос», соответствующая «колорадос» Мексики, содержание серебра здесь около 500 г/т; «бронзес» — от отсутствия пирита и халькопирита, который серебрист; «павонадос» — с сернистыми соединениями серебра, содержащими серебро 8 — 9 кг/т; зона свинцовых минералов с содержанием серебра от 1 до 5 кг/т. С глубиной жилы переходят в медные. Некоторое время на руднике Паско существовал монетный двор, чеканивший монеты (рис. 74, б).

Чили. Испанские конкистадоры вторглись на территорию Чили в 30-х годах XVI в. Однако серебро здесь стали добывать лишь в 1692 г., и к 1902 г. его было получено 7988 т.

К. И. Богданович указывает, что чилийские месторождения серебра расположены по восточному склону Береговых Кордильер среди юрских известняков меридионального простирания, пояс которых еще дальше к востоку ограничивается Андами. Наиболее крупные месторождения расположены в пустыне Атакама около Чаньяркильо (Чанарцилле) в 80 км к югу от г. Копиапо — главного города северной части Чили, в рудном округе Караколес в той же пустыне Атакама и в провинции Кикимбо. Каждое из месторождений представляет систему жил мощностью от 1 до 10 м.

Во времена испанского владычества (война за независимость Чили происходила в 1810 — 1817 гг.) серебро перечеканивалось в монету в г. Сант-Яго, знак монетного двора — S перед номиналом монеты. На лицевой стороне этой четырехреаловой монеты надпись — «Фердинанд VII, божьей милостью» и дата 1808 (рис. 75); изображен же на ней Карл IV; видимо, известие о смене короля поступило без его портрета.

Наиболее крупными являются месторождения округа Чаньяркильо, открытого в 1832 г., из которых получено серебра на 100 млн. долларов. В годы подъема с 1860 по 1885 г. серебра было добыто около 2500 т. От этого периода (в котором происходила еще одна война с Испанией) сохранилось интересное песо (рис. 76), отчеканенное в г. Копиапо. Мощность жил с первичным серебром здесь колеблется от нескольких сантиметров до 1 м, однако руды месторождений этого

района обогащены серебром за счет вторичных процессов до 3 — 7 кг/т, Встречаются крупные самородки почти чистого серебра массой до 100 кг.

В районе Кикимбо серебро добывается также и из медных руд, где его содержится до нескольких процентов в «светлой меди». Здесь же встречены месторождения серебряной амальгамы. Например, в руднике Арк-верко за первые 15 лет разработки добыто 45 т серебра из амальгамы. Месторождения «благородной серебро-Медной формации» давали 160 т серебра и 30000 т меди в год.

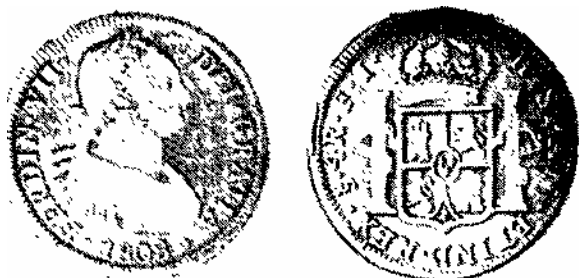


Рис. 75. Четырехреаловая монета, чеканенная в Сант-Яго

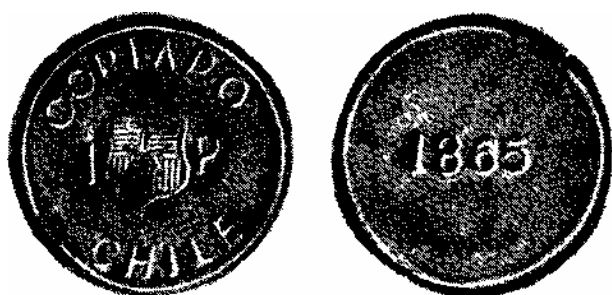


Рис. 76. Песо, чеканенное в Копиапо

В. И. Вернадский отмечает, что в XVI — XVIII вв. богатейшие скопления самородного серебра (иногда в рудах «пакос» и «колорадос») поддерживали легенды о невероятных богатствах Нового Света этим благородным металлом, но и там в конце концов самородное серебро явилось ничтожной по размерам частью серебряных руд.

В. И. Смирнов, указывая на связь месторождений серебра Южной Америки и открытых позднее североамериканских, пишет, что в Северной Америке скрытые разломы фундамента иногда отчетливо трассируются в породах верхнего структурного яруса цепями гидротермальных месторождений, нередко секущих под углом генеральный план геологических структур провинции. Если продолжить эту линию к юго-востоку до южноамериканского берега, то можно заметить, что она довольно точно совпадает с большой серебряной полосой Перу и Боливии.

Песо — доллар — крона. Американское серебро повлияло на экономику Испании. К. Маркс по этому поводу цитирует: «Если бы Испания никогда не владела рудниками Мексики и Перу, то ей никогда не понадобился бы хлеб из Польши».

В XVIII и XIX вв. мексиканские и южноамериканские восьмиреаловые монеты (песо или пиастры) завоевали большой авторитет в странах Востока, торговавших с Филиппинами, которые были испанской колонией. С другой стороны, эти же монеты были распространены в Северной Америке и южноамериканских государствах, не имевших своего серебра. Наиболее простое применение они нашли в Бразилии, где на песо сделали надчекан, свидетельствующий, что это монета в 960 рейс (рис. 77). В США они сперва использовались в натуральном виде, а затем шли в переплавку на изготовление долларов.

В 1612 г. голландцы образовали в Северной Америке колонию Новые Нидерланды, а в 1626 г. заложили г. Новый Амстердам. С голландскими колонистами туда попал и далер (голландское произношение талера), который на местном диалекте стали произносить как «доллар». Известно, что в 1664 г. англичане захватили Новый Амстердам и переименовали его в Нью-Йорк, вытеснив голландцев с Атлантического побережья. В обращение здесь был введен фунт стерлингов. Но доллар

не исчез. Когда в результате войны 1775 — 1783 гг. были образованы Соединенные Штаты Америки, доллар был принят в качестве денежной единицы нового государства. В 1786 г. конгресс США установил серебряное содержание доллара в 24,34 г чистого серебра. Это было чуть меньше, чем весила восьмиреаловая монета. В качестве условного обозначения доллара в отличие от песо стали применять знак в виде перечеркнутой двумя вертикальными линиями восьмерки 8.

Но доллар чеканили и в Англии. Внутри Англии с XVI в. чеканились кроны, соответствовавшие европейскому талеру, однако после того как «владычица морей» захватила в свои руки торговлю с Востоком, где население привыкло к восьмиреаловым монетам, англичане стали чеканить «торговый доллар» по массе и пробе мексиканского или перуанского песо. Однако эти доллары появились позднее, когда бывшие испанские колонии стали свободными государствами и чеканили свою монету, как, например, отчеканенная в Гуанахуате восьмиреаловая монета 1895 г. Мексиканской республики (рис. 78) с иероглифами «чопами», удостоверяющими их полноценность (наложенными в данном случае между первым и вторым, и вторым и третьим правыми большими лучами).

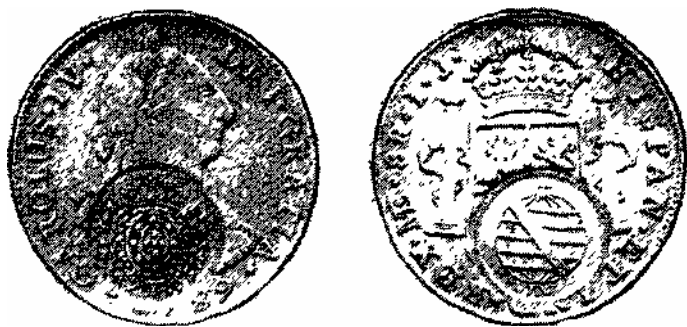


Рис. 77. Песо с бразильской надчеканкой

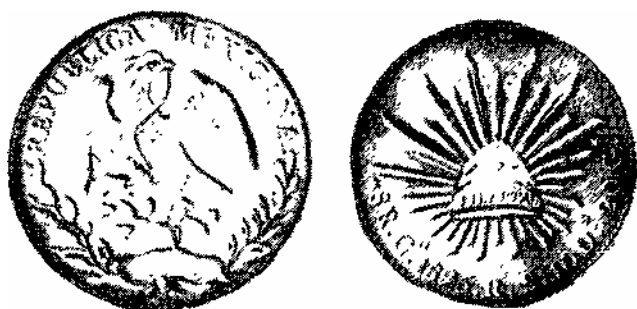


Рис. 78. Песо, чеканенное в Гуанахуато в 1895 г.

В этой связи интересно введение первых монет в Новом Южном Уэльсе (в Австралии). Капитан Кук открыл эту ранее неизвестную землю и дал ей наименование еще в 1770 г, но только 18 мая 1788 г. туда прибыла эскадра, доставившая первых поселенцев — 778 сосланных преступников и 300 военных и чиновников, которые поселились близ нынешнего города Сиднея. В 1813 г. первая крупная экспедиция в глубь страны преодолела Голубые горы и значительно увеличила территорию первой и главной колонии Англии в Австралии. Для населения выросшей колонии потребовалось установить денежное обращение, и правительство Англии решило для этой цели использовать песо, после вырубки в центре каждой монеты большого отверстия и нанесения новых надписей, которые должны были убедить владельцев, что в их руках настоящие пятишиллинговые кроны (рис. 79). И колонисты Австралии, как вынужденные так и добровольные, оказывались меркантилистами поневоле, поскольку их серебряные пятишиллинговые монеты, хотя они имели массу около 21 грамма, т. е. на 12% ниже, чем положено по обозначенному на них номиналу (если сравнивать с долларом — песо), не могли быть вывезены и годились для обращения только в Новом Южном Уэльсе.

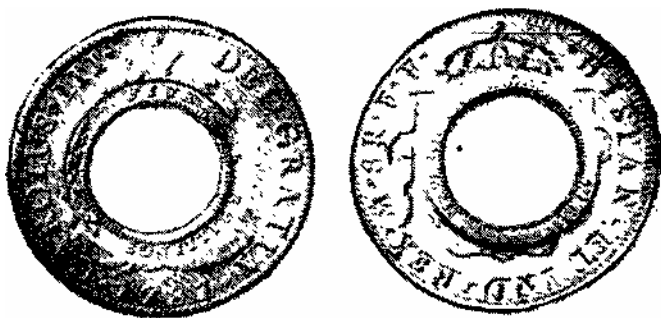


Рис. 79. Песо, надчеканенное для Австралии

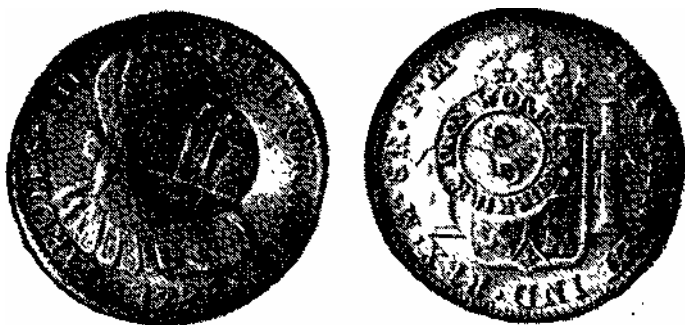


Рис. 80. Песо, надчеканенное для Шотландии

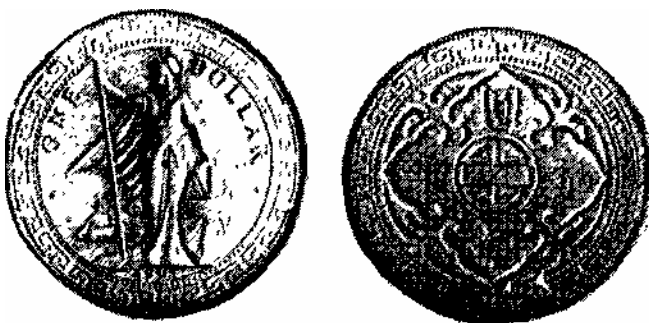


Рис. 81. Английский торговый доллар

Несколько другой вариант комбинаций с песо применили владельцы горно-металлургического предприятия в Мьюрке в Шотландии. Они сделали на песо (рис. 80) надчеканку нового номинала в 5 шиллингов и 6 пенсов, искусственно завысив его на 10%, и выплачивали этими песо заработную плату своим рабочим. Такая монета по обозначенному на ней номиналу приниматься нигде не могла, что приносило владельцам предприятия большие дополнительные доходы за счет увеличения торгового оборота и завышенных цен.

В XIX веке Англия за счет ограбления колоний превратилась в богатейшую державу мира. Пришлось ради престижа перечеканенные испанские пиастры и облегченные неполноценные кроны — доллары постепенно из обращения изъять и на замену им отчеканить английский торговый доллар (рис. 81), который принимался в обращение в тех странах и колониях, где денежные системы были построены ранее на базе песо мексиканской чеканки.

СЕРЕБРО В XVII — XVIII ВЕКАХ В РОССИИ

Денежные реформы XVII — начала XVIII веков

Ефимки с признаком. Серебро рудников Нового Света использовалось для чеканки российских монет. После того как испанский король Карл стал императором Германии (1519 — 1556 гг.), в его владениях «никогда не заходило солнце». Экономический центр, однако, оказался в Нидерландах. С одной стороны, антверпенские купцы стали такими же подданными испанского короля, как и купцы испанских городов, и стали добиваться доли при дележе колониальной добычи, в том числе серебра. А с другой стороны, при этом происходил процесс, согласно которому страна, где деньги «находят в их телесном образе, как это было в Испании», беднеет, в то время как страны, «которые вынуждены работать для того, чтобы выкачивать деньги у испанцев», развивают свое национальное хозяйство и действительно обогащаются. В 1566 г. в Нидерландах началась революция. Страна разделилась на две части, причем южная часть оставалась под властью Испании. В 1648 г. Испания признала независимость Голландии.



Рис. 82. Голландский талер — «левок»

Крупное значение для Голландии имела торговля с Россией. Так, в 1624 г. русско-голландские торговые сделки оценивались в два миллиона талеров. В числе товаров, ввозимых голландцами в Россию, были чеканенные из серебра Мексики и Южной Америки талеры — «левки», называемые так иг-за изображенного на гербе льва (рис. 82). В России «левки» по сравнению с другими талерами ценились ниже вследствие более низкого содержания в них серебра.

Основной монетой в России продолжала оставаться серебряная копейка. До интервенции польско-шведских феодалов масса ее была 0,68 г, а затем к 1643 г. снизилась до 0,46 г. Пользование только одними мелкими копейками при крупных платежах было очень неудобным. В связи с этим в 1654 г. царь Алексей Михайлович решил выпустить в обращение рублевую серебряную монету, равноценную талеру. Оставив в обращении мелкие серебряные копейки, царь выпустил рублевую монету. Одновременно началась чеканка медных полтинников, а затем и медных копеек, по размерам и виду не отличавшихся от серебряных и приравненных к ним по цене. В связи с отсталой ручной техникой чеканка рублевых монет была прекращена и взамен их в обращение были выпущены «ефимки с признаком» — серебряные талеры с надчеканкой на них двух клейм: изображения царя на коне и даты «1655» (рис. 83). Приравнены они были уже 64 копейкам. Реформа окончилась Московским восстанием 1662 г. — «медным бунтом». «Медный бунт» был поднят народом, так как чеканка медных копеек на 400 рублей из пуда меди привела к их полному обесцениванию и в конечном счете к финансовому краху; царь был вынужден вернуться к прежней денежной системе. Серебряный счетный рубль, содержащий 46 г серебра, сохранился до первого года регентства царевны Софьи, снизившись затем до 38 г.



Рис. 83. Рубль новодел Алексея Михайловича (а) (⁹/10 натур. вел.) я «ефимок с признаком» на талере гг. Цволле, Кампен и Девентер, 1555 г. (б)

Новые монеты. В конце XVII в. Россия становится крупнейшей державой мира, протянувшейся от Днепра до Охотского моря. Растет и бюджет страны. Так, если при «восшествии на престол» Петр I располагал только 1,75 млн. руб., то в 1704 г. государственный бюджет составил уже 3,24 млн. руб., а в 1725 г. — 9,8 млн. руб. Тем не менее к 1700 г. основной монетой России оставалась копейка. Масса ее к этому времени уменьшилась до 0,28 г. Выбор этот Петром I был не случаен, так как снова встал вопрос о выпуске крупной серебряной и мелкой медной монеты.

В течение 1700 — 1704 гг. были выпущены в обращение медная денга, полушка и полуполушка, затем серебряные полтины, полуполтины, гривна, десять денег (пять копеек) и алтын. Последними вышли серебряный рубль, весивший, как и талер, 28 г, и медная копейка (рис. 84). Серебряная мелкая копейка продолжала чеканиться наряду с медной до 1718 г, являясь для нее своего рода проводником. В период с 1700 г. и до конца царствования Елизаветы Петровны много раз изменялся внешний вид монет, и в монетную систему вошли почти все номиналы, существующие в настоящее время.

Для изготовления новых монет требовалось все в больших количествах сырье — серебро, медь и золото. В 1700 г. был создан Рудный приказ, переименованный в 1719 г. в Берг-коллегию. Разведка недр всячески поощрялась.

В горном узаконении Петра I от 2 ноября 1700 г. говорится: «Великий государь указал для пополнения золота и серебра в своем великого государя Московском государстве, на Москве и в городах сыскивать золотых, и серебряных, и медных, и иных руд». За всякую утайку такой находки царь грозил жестоким наказанием.

«Горная привилегия», опубликованная 10 декабря 1719 г., сообщает, что «соизволяется всем и каждому дается воля, какова 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».

Однако результаты стали ощутимо сказываться лишь в 30 — 40-х годах XVIII в. А пока Петру I пришлось предпринять целый ряд мер для привлечения в казну металлов, главным образом серебра и золота. Так, в 1720 г, когда было отчеканено серебряной монеты 70-й пробы на сумму 660 тыс. руб., было израсходовано 13 тыс. кг серебра. Общий итог чеканок серебряной монеты при Петре I составил 38,4 млн. руб. Израсходовано на них было 750 тыс. кг серебра, а добыто в России за этот же период, как это будет видно ниже, на Нерчин-ских месторождениях лишь 2000 кг серебра. Таким образом, чеканка по-прежнему велась из привозного — «пришлого» серебра.

Перечеканка ефимков. Талеры-ефимки, являвшиеся сырьем для изготовления серебряных монет

и изделий, поступали в Россию в виде пошлины за ввозившиеся в Московское государство товары. Вместе с товарами они поступали главным образом из немецких земель (любские, т. е. из г Любека, гамбургские и др.), из Голландии, Швеции (свейские), Польши, Австрии (цесарские) и других стран. По свидетельству Н. К. Карамзина, ефимки привозились в Россию также и в виде товара до 80 тыс. штук, в одной партии, причем и пошлина с них взималась, как за товар.

Значение ефимков для Московской Руси охарактеризовано в наказе таможенным головам «О сборе таможенных пошлин в городе Архангельске», изданном в мае 1699 г., в котором говорится, что «ефимки на Моск-ве идут в денежный передел, и от того великого государя казне прибыль, а купецким людям в торгах пополнение».

Как видно из этого документа, правительство Петра I прежде всего было озабочено обеспечением «денежного передела», так как ефимки составляли главную массу сырья, из которого чеканились серебряные мелкие копейки конца XVII в. и серебряные монеты новой монетной системы.

Как правило, монеты Петра I чеканились на кружках, вырубленных из серебряных листов. Но нередко при

чеканке рублевых монет вместо кружков использовались равные рублю по весу и размеру талеры. На самых первых рублевых монетах (см. рис. 48) Петр I изображен в легких латах, из-под которых виден небольшой стоячий воротник одежды. И в дальнейшем его портрет на монетах хотя и менялся неоднократно, но нигде Петр I не изображался в отложном воротнике. В связи с этим чуть было не произошел «переворот» в иконографии Петра рублевик, где на Петре I под латами одежда с отложным воротником. Но если повнимательней приглядеться к этому рублевику, то можно заметить еще одну интересную деталь: на груди русского двуглавого орла имеется маленький одноглавый «орлик», а справа и слева от него следы горизонтальной и наклонных прямых линий. Легко сделать вывод, что эти детали являются остатками каких-то прежних изображений и, следовательно, этот экземпляр рубля был изготовлен путем перечеканки из равновеликого ему по массе талера.



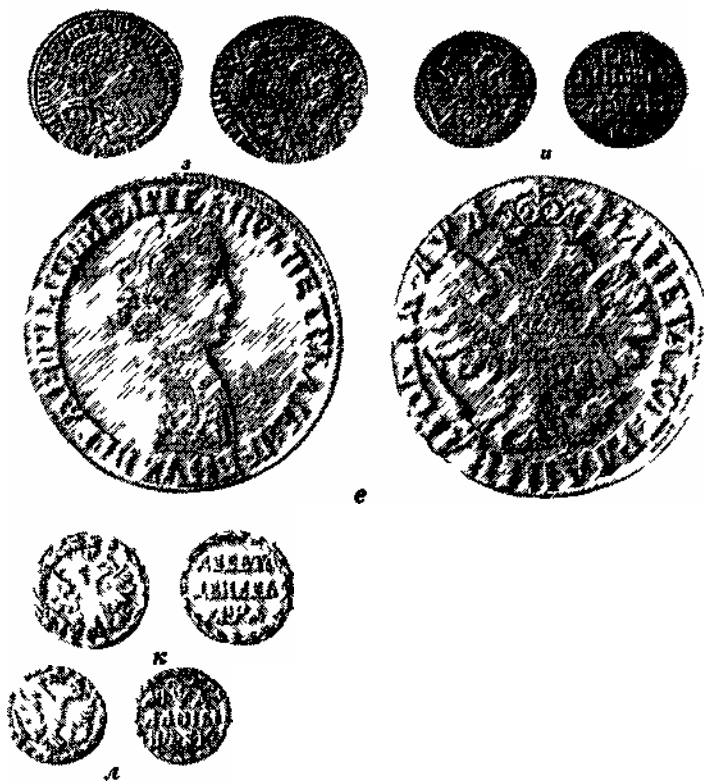


Рис 84 Монеты Петра I

а — серебряная копейка медные б — копейка в — денга ($\frac{4}{5}$ натур. вел.) г — полушка полуполушка серебряные д — рубль ж — полтина з — полуполтина ($\frac{3}{4}$ натур. вел.) и — гривенник ($\frac{3}{4}$ натур. Вел.) л. — десять денег л — алтын.



Рис. 85. Рубль Петра I, 1705 г. (а) ($\frac{9}{10}$ натур, вел.) и талер епископа Пассауского 1620 г. (б) ($\frac{9}{10}$ натур, вел.)

Но что это был за талер? Зная геральдику XVII в., нетрудно установить, что в центре сложного гербового щита, встречающегося на талерах графства Тироль, есть маленький одноглавый орел и

вокруг него гербы других австрийских владений. А в коллекции, насчитывающей хотя бы десяток тирольских талеров XVII в., обязательно найдется подобный талеру 1620 г., когда Тиродем управлял австрийский эрцгерцог Леопольд, являвшийся одновременно епископом Пассауским и показанный на талере в соответствующей этому духовному сану одежде.

При перечеканке талера в рублевик (рис. 85) в связи с дефектом штемпеля отложной воротник епископа сохранился и удивительно точно попал на шею Петра I.

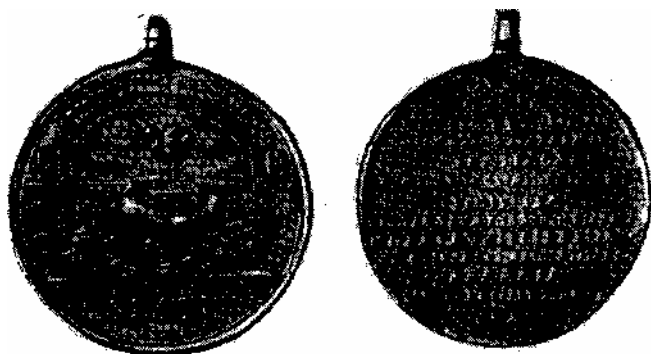


Рис. 86. Серебряная медаль в честь Ништадского мира, 1721 (°/10 натур, вел.)

Серебро Забайкалья

Первым нумизматическим памятником, о котором доподлинно известно, что он изготовлен из отечественного серебра, была серебряная медаль в честь Ништадтского-мира от 1721 г. (рис. 86). На ней выбито, что сделана она «из серебра домашнего».

Государственная добыча отечественных руд серебра в России началась на Нерчинских рудниках Большой и Малый Култук; выплавлялось серебро на Нерчинском заводе в Забайкалье. Относительно истории открытия месторождений и организации добычи серебра приводятся разноречивые данные. Так, П. фон Винклер считает, что Нерчинские рудники были открыты около 1691 г., Н. Н. Свистальский сообщает, что рудники Большой и Малый Култук были открыты в 1704 г. и в том же году начал работать завод, Ф. Д. Бублейников сообщает, что месторождение на горе Култук открыл в 1701 г. Левандиан «в глубоких ущельях этого края». В «Очерках истории СССР» указывается, что добыча серебра в Нерчинске началась в 1705 г.

История открытия нерчинских серебряных руд и организация сереброплавильного завода изложена А. А. Кузиным. По его данным, нерчинская серебряная руда была открыта 29 июля 1678 г., в 1689 г. было решено построить на р. Аргунь серебряный рудоплавильный завод, основание которого относится к 1700 г., а пуск был осуществлен в 1707 г.

В. И. Ленин о Забайкалье. Подробная история открытия нерчинских серебряных руд и строительства завода показана в рукописи В. И. Геннина «Абрисы», которую следует считать достоверной, так как Геннин был современником событий, и рассказ ведет на основании «реляции» П. Дамеса, управляющего Нерчинским заводом Геннин пишет, что Дамес «в 1714-м году прибыл в Нерчинск, взял настоящие о тех рудах ис канцелярии ведомости, в которых показано, что тунгусской нации два брата именем один Аранжа, другой Мани — первые медных и серебряных руд искатели были. И потому от него, Дамеса, они призваны и спрашиваны и доносили ему то же, что аргунские серебряные руды сыскали и объявили они. И паки от него спрашиваны, через который случай они искали те аргунские руды». Братья ответили, что еще в молодости бывали они в тех местах на звериных ловлях. «Тогда оный дистрикт был не под мунгальским, не под российским владением, по вольной. В то время сперва наруже земли куски руд они ви-дяли и думали, что те куски не простые вещи, и того ради некоторые куски взяли они с собой». Об этом узнал тайша (князь), вызвал их к себе и отобрал образцы. Затем «в 1672 году послал он, тайша, из означенных двух рудоискателей одного брата и с ним несколько мунгалов с семьёю верблюдами с таким повелением, дабы они, сколько возможно, помянутых руд на тех верблюдах привезли. И по тому они и учинили. А куда им от тайши далее ехать велено, о том неизвестно».

«... В 1691 или 1692 гг. прибыл в Нерчинск бывший адмирал Федор Алексеевич Головин... В то же

время в Нерчинску был воевода Иван Остафьевич сын Власов. Ему вышепомянутые два брата рудоискатели тех руд объявили, который взял ему, адмиралу Головину, об оных рудах не доносил, а объявил их бывшему тогда в ево, Головина, штате иноземцу именем Лаврентью Нейгарту. Он, Дамес, мнит, что был тот иноземец, который Казанские медные заводы ведал.

И просил ево оной воевода нерчинский, чтоб он, как возможно, те руды опробовал, что он по той пробе и учинил, не объявляя ему, Головину. Но потом он, адмирал Головин, о сем уведал и приказал ево за ту утайку жестко штрафовать, хотя он, Нейгарт, в то время и пра-порщиком был. И с того времени в России первое на-чатие в серебряном плавении стало быть».

По прибытии в Москву Головина, оттуда были направлены четыре плавильщика, но они оказались неквалифицированными. «... И так оные руды хотя они уже знаемы и в славе были, остались без всякого произведения до 1702-го года. Когда гречанин Александр Леван-диан, оной несколько искусства имел по греческому обык-новению в горных и плавильных делах, и когда он об оных рудах уведомился, то взял он некоторое число пуд и учинил пробу своим коштом и тое пробу послал к своим товарищам для объявления в Сибирском приказе, на что и указ из онаго приказу получен в 1704-м году, по которому велено в Нерчинском присутствии в Аргун-ском остроге, на речке Серебрянке, по объявлению нер-чинских яшашных иноземцев, вышепоказанных Аранжи да Мани с товарищи, серебряных и других руд, какие сыщутся, плавить рудоплавильным мастерам гречанину Александру Левандиану с товарищи наемными людьми. И с того году российскими работа тамо началась: добыча руд в старинных шахтах и начатие завода и плав-ка серебра...».

«Когда по посланной пробе от вышепомянутого гре-ка Левандиана в Сибирской приказ указ из онаго при-слан о строении тамо завода и о плавке серебра, то оной Нерчинский завод зачат строить в 1704-м году на речке Серебрянке и строен вольными наемными работниками и приписанными к тем заводам крестьянами». Нерчинскозаводские месторождения серебро-свинцо-вых руд располагаются по линиям северо-восточного простирания, приурочиваясь к разломам. Насчитано около 540 месторождений, но практически разрабатывалось только 120, и лишь несколько десятков могут считаться более или менее крупными.

По форме месторождения делятся на три группы: пластовые жилы и залежи в доломитах и известняках или на их контактах со сланцами и песчаниками; тре-щинные секущие жилы чаще в силикатных, реже в кар-бонатных породах; трубчатые и гнездовые рудные тела доломитах или известняках. Большинство месторождений представлено вкрапленными рудами, сплошные руды наблюдаются очень редко. Первичными рудными минералами являются пирит, галенит, сфалерит, арсенопирит, нередко булан-жерит и пирротин; в отдельных случаях халькопирит, марказит, касситерит и другие минералы. Нерудные минералы представлены кальцитом, доломитом, кварцем, серицитом, турмалином. Серебро фиксируется во многих минералах, но главным образом в галените. Зона окисления простирается здесь до глубины от 10 до 100 м, иногда даже до 200 м.

Месторождения серебро-свинцовых и цинковых руд в Забайкалье рассеяны от Шилкинского завода на р. Шилке и Култуминского на р. Газимур на севере до Кличкинского на р. Урулюнгуе на юге, но особенно их много на площади к западу от Нерчинского завода.

В Забайкалье за первые 200 лет эксплуатации было получено 1523 840 т руды, из которых извлечено 470 тыс. кг серебра и 43 тыс. т свинца. Как указывал В. И. Геннин, «оного серебра в год выплавлялось не по равному числу, а именно от полу, от одинакого и до 6-ти пуд., а с 1731-го году за пресечением руд плавяш серебра ничего не было».

«Пресечение» руд на рудниках Большой и Малый Култук произошло, видимо, в связи с отработкой выявленных еще древними -чудскими рудокопами месторождений и отставанием поисковых работ. Геннин (в противоположность Ф. Д. Бублейникову) подчеркнул, что «... Нерчинский дистрикт состоит в горах... стоит часто гора за горою округлистые и показываются, как холмы, и иные будто великие сенные стоги. По тамошнему называются те горы сопками... А камня мало видно, токмо где реки текут, тут камень виден».

Сейчас геологам известны трудности поисков рудных месторождений в таких «закрытых» районах. Рудоискателям же первой половины XVIII в. было еще труднее. Тем не менее положение с сырьевой рудной базой для Нерчинского сереброплавильного завода после открытия Старо-Зерентуйского (в 1739 г.), Благодатско-го (в 1745 г.), Верхнего, Среднего и Нижнего Ново-Зерентуйских (в 1747 г.) и некоторых других рудников несколько улучшилось. К 1750 г. ежегодная добыча серебряной руды стала столь значительной и площадь, на которой разбросаны месторождения, оказалась настолько обширной, что явилась необходимость в постройке новых

заводов. Так, начиная с 1760 г., стали строиться Кутомарский, Шилкинский, а затем Газимурский и другие заводы. Рудоискатели Нер-чинского завода к 1763 г. открыли большое количество новых месторождений.

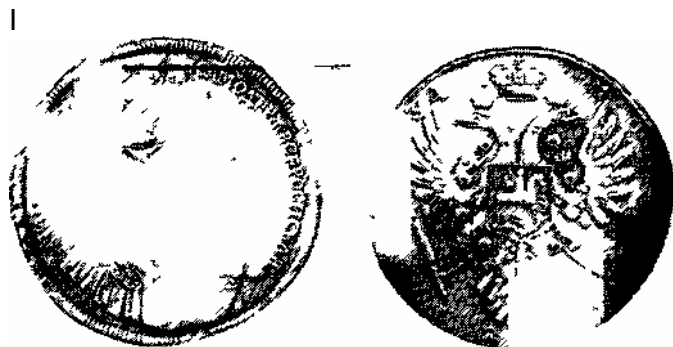


Рис 87. Рубль 1734 г. с инициалом «В»

Последнее «пришлое» серебро. Итак, в России уже производилась собственная добыча серебра, но она была еще крайне незначительной. В 1731 — 1733 гг. добычи не было совершенно, и чеканка монет осуществлялась за счет переплавки и передела серебра, поступавшего из-за границы или в результате выкупа и изъятия из обращения старых русских серебряных монет, особенно мелких «проволочных» копеек.

Имеется интересная рублевая монета 1734 г. (рис. 87), на оборотной стороне которой сохранились остатки надписи, свидетельствующие, что она перечеканена из другой монеты. Почему она избежала обязательной в то время участи других монет — переплавки? На первой ленточке наплечника царицы внизу имеется буква «В», являющаяся первой буквой фамилии медальера Васильева, вырезавшего штемпель монеты. Автор этих строк доказал, что руке Васильева принадлежат штемпеля рублевых монет всех предыдущих типов 1734 г., т. е. что он создал почти столько же оригинальных типов рублевых монет, сколько работавшие в 1730 — 1740 гг. — во время бироновщины — иностранные медальеры Шульц, Гедлингер, Фукс и Лефкен вместе взятые.

Экземпляр, показанный на фотографии (см. рис. 87), является, может быть, одним из самых первых среди небольшого количества пробных монет такого типа (в серию они пошли без буквы «В»), ибо отчеканен не на серебряном рублевом кружке — заготовке, а на равной ему по весу какой-то зарубежной монете. Это последний по времени известный случай перечеканки иностранного талера в русский рублевик.

В. Н. Татищев о серебре. Первое в русской литературе краткое описание отечественного серебра как полезного ископаемого относится к 1736 г. Автором описания является В. Н. Татищев, а содержание его следующее.

«Серебро по золоте во всех обстоятельствах пред прочими есть лучшее. Во употреблении же денег может за первую (металлы — *М. М.*) почитаться, зане оное наиболее прочих в то употребляемо. В Сибири дондесь оное токмо в Даурии обретено, и при Аргуни заводы казенные построены, где каждогодно по 10 до 15 пуд добывали, и становится пуд около 400 рублей, которое отдается для розделения (с золотом — *М. М.*) и передела в деньги на денежные дворы. Сия руда, имянуе-мая блейгланц, находится наиболее гнездами, для которого добыча ея непостоянна. Сверх сего в западных горах Уральских около вершин Белой и Яика находятся разные серебряных руд признаки, токмо или оной руды весьма мало или убога, что труд и расхода платить не может, не токмо впредь ко обретению подается надежда. Наипаче же горы Саянские обретенными при текущих из оных реках камнями обнадеживают быть тамо серебряным рудам, но за отдалением от жилья во оных пустотах искать прилежнее неудобно, разве когда в Красноярску и Кузнецку медные заводы построят, и люди тамо поселятся, то лучшие к дальнейшему оных гор способы подадутся».

В цитате В. Н. Татищева (если не останавливаться на, вероятно, впервые в нашей литературе упомянутом методе поисков по валунам и обломкам в речных отложениях) представляет наибольший интерес указание о размерах добычи серебра в Нерчинских рудниках: «каждогодно по 10 до 15 пуд», ибо за последние 30 лет в самых солидных исторических работах советских ученых, начиная с А. В.

Хабакова, стала фигурировать необъяснимо высокая цифра добычи в 1705 г. в 2,2 тон-ны, или 130 пудов, в то время как в 1705 г. было добыто около 25 кг.

С данными В. Н. Татищева достаточно точно совпадают те, которые, как это было показано выше, привел В. И. Геннин в «Абрисах»: «Онаго серебра в год выплавлялось не по равному числу, а именно от полу, от оди-накого и до 6-ти пуд, а с 731-го за пресечением руд плавки серебра ничего не было».

Из документов монетного двора

Добыча нерчинского серебра после ее «пресечения» в 1731 г. возобновилась в 1734 г., и к сентябрю 1736 г. из Кабинета ее величества поступило на монетный двор около трех пудов и около полутора пудов серебра с Медвежьего острова. К этому же времени на монетном дворе появились штемпеля рублевой монеты нового типа.

Серебро Медвежьего острова. Хотя государственная добыча, как показано выше, началась в Нерчинске в 1704 г., кустарная добыча и кустарное использование серебра в России возникли значительно раньше и совсем в другом районе — на Медвежьем острове.

Рубль Анны Ивановны (Иоанновны) чеканки 1736 г. (рис. 88) является первым «опознанным» изделием из медвежьеостровского серебра. Архивные же материалы говорят, что еще в 1669 г. добытое крестьянами — поморами серебро Медвежьего острова служило серебряникам Кирилло-Белозерского монастыря сырьем для изготовления крестов, чаш, подсвечников, голубей и другой утвари церковного культа.

Рубль отчеканен штемпелями работы Гедлингера [Иоганн Карт Гедтайгер (1691 — 1771), уроженец Швейцарии, в 1736 — 1737 гг. находился на русской службе] и является украшением любой нумизматической коллекции. Из рублей Анны Ивановны по редкости и важности он стоит на втором месте после знаменитой «Анны с цепью» 1730 г., так как при общем тираже 1047209 рублевых монет 1736 г. он отчеканен в количестве всего лишь 2671 экземпляра.

Каковы же причины такой ограниченности тиража?

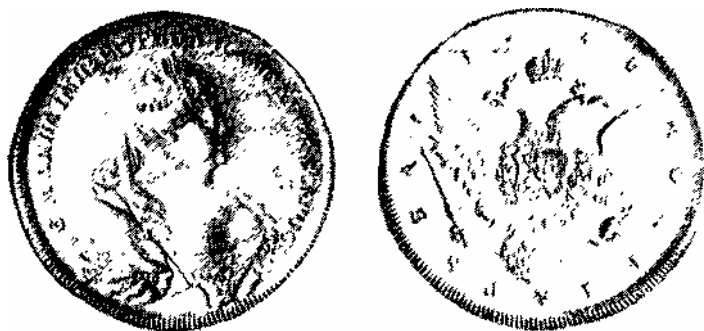


Рис. 88. Рубль 1736 г.

Достаточно ли убедительны обычно приводимые в этих случаях объяснения, взятые из предисловия к изданному в 1901 г. тому «Монеты царствования императрицы Анны Иоанновны», в котором говорится: «...Так как штемпель Гедлингера испортился, то московским резчиком Лукьяном Дмитриевым был вырезан в 1737 г. новый штемпель по гедлингеровскому образцу». Можно ли эти слова о порче штемпеля Гедлингера считать за непреложную истину и только ими объяснять ограниченный тираж гедлингеровского рубля?

Указание о количестве гедлингеровских рублевиков имеется в доношении от 19 апреля 1737 г. Канцелярии монетного правления в Кабинет ее императорского величества, в котором говорится, что к 15 января 1737 г. из переданного Кабинетом серебра были отчеканены штемпелями, изготовленными Гедлингером, серебряные медали «до сто рублевых монет..., а остальное серебро переделывается в рублевую монету, а ныне из того остаточного серебра, из четырех пуд десяти фунтов шестидесяти пяти золотников, по переделу вышло монет две тысячи пятьсот семьдесят один рубль» и остались лишь обрезки и крохи.

Из этого документа ясно, что тираж монет был ограничен 2671 экземпляром не вследствие порчи штемпелей, а потому, что кончилось предназначенное для их чеканки сырье — серебро. Но что это

было за серебро, почему монеты из него чеканились новыми штемпелями работы знаменитого медальера с необычным портретом Анны и необычным рисунком орла? И почему монеты и медали из него учитывались отдельно? Гедлингеровский рубль является памятником не только медальерного искусства, но и добычи серебра в нашей стране.

16 сентября 1736 г. из Кабинета ее величества в Мо-нетную Канцелярию было сообщено, что «из отданного из Кабинета в Монетную канцелярию присланного из

Сибирского приказа... серебра двух пуд тридцати пяти фунтов восемнадцати золотников трех четвертей, да привезенного с Медвежьего острова одного пуда девятнадцати фунтов десяти золотников ее императорское величество указала, приведя в надлежащую указную пробу, сделать из ... серебра с Медвежьего острова, новых же медалей пятьдесят, да рублевиков сто новыми штемпелями, а из Сибирского приказа серебро все переделать в рублевую монету».

И если теперь вернуться к доношению от 19 апреля 1737 г., то становится ясным, что в нем как раз и докладывалось о выполнении указа императрицы от 16 сентября 1736 г. Указ был выполнен, хотя и со значительным опозданием: 100 рублевиков из серебра Медвежьего острова были поднесены императрице 15 января 1737 г., т. е. через 4 месяца, а остальные 2571 рублевик (с датой — 1736 год) были готовы к 19 апреля 1737 г., т. е. еще через 3 месяца. Правда, в этот срок, точнее — в первые 4 месяца, были проведены и металлургические операции: очистка серебра, выделение золота из сибирского (нерчинского) серебра, приведение серебра в «указную пробу», прокат серебряных листов, вырубка кружков, нанесение гуртового «панциря». Из изложенного видно, что рублевик 1736 г. является дважды памятным: и потому, что он отчеканен штемпелями работы Гедлингера, и потому, что для его изготовления было использовано отечественное серебро, добытое на Медвежьем острове.

При формулировке этого вывода очень напрашивается поставить перед словом «добытое» слово «впервые», однако серебро Медвежьего острова, находящегося в Порьегубском заливе Кандалакшской губы, добывалось много раньше — 310 лет назад. Весьма интересные обстоятельства его открытия, подробно изложенные А. А. Кузиным, кратко сводятся к следующему.

Белозерский дворянин Петр Моложенинов в 1669 г. получил царскую грамоту о сборе сведений об известных в крае рудах. От мастеров серебряного дела Кирилло-Белозерского монастыря, в том числе Еремея Попова, он узнал, что незадолго до этого из Умбы — вотчины монастыря на берегу Белого моря — были привезены 13 фунтов серебра в виде неправильной формы слитков — криц. В это время в монастырь прибыл строитель Ефрем Потемкин. Узнав о серебре, Потемкин поехал «доклада ради» в Москву. В Москве начались допросы Потемкина и других монахов и серебряников из Кирилло-Белозерского монастыря. Выяснилось, что из самородного серебра, привезенного с Умбы, делали серебряные вещи, но установить место залежи серебряных криц не удалось. В район Белого моря из Москвы был направлен ряд экспедиций на поиски месторождений самородного серебра (1671, 1673, 1676, 1680 гг.). Все они находили на Медвежьем острове в ямках на берегу моря небольшие крицы серебра, возможно, специально подброшенные, так как крестьяне района Медвежьего острова не выдавали точного места добычи серебра, являвшейся их промыслом.

Таким образом, изложенные факты позволяют считать, что русскому отечественному серебру сейчас свыше 310 лет.

В течение следующих более чем 50 лет серебром Медвежьего острова правительство не интересовалось а затем, по указу Анны Ивановны, житель с. Кандалакши Егор Собинский с компаньонами начал «обьскивать в Приморье рудные места». Но они нашли в Поморье в 1731 г. только свинцовую руду, которую начали разрабатывать в следующем году.

В это же время с восточного берега Медвежьего острова приносил самородки серебра Афанасий Полежаев. Через брата, у которого Полежаев работал батраком, об этом узнал Егор Собинский. Вместе с компаньонами он направился на Медвежий остров и, наконец, нашел там самородное серебро. Привезя с собой в Москву 14 кг, он передал его лично Анне Ивановне, за что получил в награду 3000 рублей и право основать рудоплавильный завод.

Однако вскоре все рудники Медвежьего острова перешли во владение генерал-берг-директора барона Шемберга (это было время бироновщины), организовавшего добычу серебряной руды на Медвежьем острове в широких масштабах и пославшего на рудники 300 крестьян и специалистов с Олонецких заводов. С 16 августа

1734 г. по январь 1735 г. здесь было добыто 35 пудов 31 фунт серебра; с января по июнь 1735 г. — 10 пудов 30 фунтов серебра и 28 пудов 20 фунтов руды; с июня 1735 г. по январь 1736 г. — 16 пудов

серебра и 100 пудов руды.

Еще 15 января 1739 года в докладе с Медвежьего острова сообщалось о новых небольших находках самородного серебра, однако уже в феврале 1742 г. было объявлено, что месторождение на Медвежьем острове выработано. Известно, что в 1745 — 1761 гг. периодически остатки серебряных руд с Медвежьего острова переплавлялись на Петровских и Кончезерских заводах. Последние сведения о серебряных рудах Медвежьего острова относятся к 1880 — 1883 гг., когда компания Фиксена добыла 2100 пудов руды. После этого рудники снова отошли в казну, и о добыче руды сведений больше не имеется.

По геологии серебрянорудного месторождения Медвежьего острова имеется мало данных. Площадь Медвежьего острова настолько мала, что на карте масштаба 1 : 1 000 000 его нельзя показать.

К каким жилам было приурочено самородное серебро, неизвестно, так как сохранились лишь сведения о размерах его добычи. Вероятно, оно связано с гидротермальными кальцитовыми жилами. Жилы маломощные (до 50 см), часто выклиниваются в тонкие прожилки и разветвляются. В пустотах кальцита часто наблюдаются друзы и щетки кварца. Иногда совместно с кальцитом в небольших количествах наблюдается барит и флюорит. Рудные минералы — галенит и сфалерит — содержатся в кальците в виде неравномерной вкрапленности. Рудные вкрапленники иногда концентрируются в полосы, параллельные зальбандам жил. Максимальная прослеженная длина рудных жил 300 м, но и на этом расстоянии жила много раз выклинивается, переходя в трещину — проводник. Содержание свинца изменяется от следов до 14%, цинка — от сотых долей до 8%.

Четыре самородка серебра с Медвежьего острова были внесены в каталог Минералогического музея Академии наук еще М. В. Ломоносовым. Весят они по несколько килограммов каждый и являются самыми крупными самородками, встреченными в нашей стране (см. рис. 1).

Остался, вероятно, вопрос: откуда возникла уверенность, что рублевик 1736 г. отчеканен из серебра с Медвежьего острова, а не из нерчинского? Его идеальный внешний вид при отличной сохранности, глянец (вместо обычного матового тона) на полях монеты, излишняя «подбористость» штемпеля (в результате которой при чеканке окончания некоторых букв отрывались) говорят о том, что рублевик отчеканен в числе самых первых экземпляров, когда штемпеля еще не «приработались», т. е. из серебра Медвежьего острова.

Нумизматическая эстафета донесла до наших дней два варианта этой монеты нового типа, отчеканенные двумя разными парами штемпелей, причем каждая из монет, как оказалось, представляет определенный геологический интерес.

На рис. 89 приведены фотографии двух рублевых монет 1736 г., заимствованные из крупнейшего дореволюционного каталога.

Выше было достаточно убедительно доказано, что монета (см. рис. 89, б) отчеканена штемпелями работы швейцарского медальера Гедлингера из серебра Медвежьего острова. Но что сказать о второй монете? Чьей работы штемпеля, которыми она отчеканена, и из какого серебра? Ответить на этот вопрос помогает анализ нескольких документов Канцелярии монетного правления. Вот их содержание:

От 19 апреля 1737 г. (цитированный выше): вырезанными Гедлингером штемпелями были «напечатаны» к 15 января 1737 г. серебряные медали и 100 рублевых монет, а «ныне» из «остаточного» серебра «вышло» монет еще 2571 рубль.

От 26 мая 1737 г.: Гедлингеру 25 мая «при нынешнем его отсюда» отъезде выдано «жалования 4000 рублей».

От 5 августа 1737 г.: медальный штемпель работы Гедлингера треснул и копию с него сделал «резного штемпельного дела подмастерье Лукьян Дмитриев».

От 15 сентября 1737 г.: с 5 июня «монеты велено печатать» штемпелями работы Л. Дмитриева и уже «напечатано 257000 рублей», но с 17 августа рублевые монеты стали чеканить другими штемпелями, на которых надпись не имеет сокращений в титуле императрицы.



Рис. 89. Рубли 1736 г. (¾ю натур, вел.)

Таким образом, 15 января 1737 г. Анне Ивановне были поднесены медали и первые 100 новых рублеви-ков, а к 19 апреля изготовлено еще 2571 рубль с датой «1736». Гедлингер выехал в Швецию 25 мая, а уже 5 июня монеты было велено «печатать» штемпелями Л. Дмитриева с датой «1737».

Выше было упомянуто предположение о прекращении чеканки на 2671-ом рубле из-за поломки штемпелей. Но с этим нельзя согласиться. Во-первых, необходима отметить, что чеканка тиража закончилась к 19 апреля, а Гедлингер выехал из России через 36 дней после этого. Вряд ли его отпустили бы и вряд ли он сам, дорожа авторитетом первого медальера Европы, уехал бы из России, оставив монетный двор буквально у разбитого штемпеля. Скорее всего, ценя свое произведение и желая, чтобы оно просуществовало на монетах возможно дольше, Гедлингер, официально учеников не имевший, не мог уехать, не убедившись, что кто-то будет в состоянии возобновлять по его образцу довольно быстро портящиеся штемпеля. Во-вторых, к 5 июня, т. е. через 10 дней после того как Гедлингер уехал, были утверждены к «печатанию» штемпеля 1737 г., изготовленные талантливым русским мастером Л. Дмитриевым. Значит, работу над ними он выполнил еще во время пребывания Гедлингера в России, и последний должен был выразить одобрение новых штемпелей. В-третьих, как показано на рис. 89, эти два гедлин-теровских рублевика 1736 г. отчеканены заметно отличающимися штемпелями как лицевых, так и оборотных сторон.

Вывод напрашивается определенный: штемпеля по образцу Гедлингера Л. Дмитриев резал раньше, чем считали до сих пор, и рублевик с датой «1736», показанный на рис. 89, а, отчеканен штемпелями его работы. Этот факт оставался до сих пор незамеченным.

Тираж новых рублевых монет 1736 г. был ограничен тем, что кончилось специально выделенное для этой цели серебро. Действительно, если сравнить документ монетного двора от 16 сентября 1736 г., в котором давалось поручение сделать «из серебра с Медвежьего острова новых же медалей пятьдесят, да рублевиков сто новыми штемпелями, а из Сибирского приказа серебро все переделать в рублевую монету», с показанным выше документом от 19 апреля 1737 г., то становится ясным, что во втором документе докладывается о выполнении указания, данного в первом документе. Поскольку в задании поручалось в первую очередь сделать 100 рублевиков (и 50 медалей) из серебра Медвежьего острова, ясно, что это серебро пошло в передел первым, а пока оно полностью не было израсходовано, не могла начаться чеканка из сибирского серебра, так как это запутало бы учет, который, судя по другим документам, был очень точным.

Л. Дмитриев стал резать свои штемпеля, конечно, после того как штемпеля Гедлингера были опробованы, утверждены и переданы на монетный двор в работу. Новый портрет и новый герб существенно отличались от предыдущих, поэтому Л. Дмитриеву для резьбы пер-вой пары штемпелей пришлось затратить немалое время, и чеканка штемпелями его работы могла начаться уже в конце

тиража. Поэтому нет сомнения, что рубль Л. Дмитриева отчеканен именно из «сибирского» серебра, как тогда называли нерчинское, оказавшись вторым памятником этому серебру после медали в честь заключения в 1721 г. со шведами Ништадского мира, на которой написано: «сия медаль из серебра домашнего» (см. рис. 86).

Итак, чеканкой рублевиков 1736 г. правительство отметило важные в жизни России события — организацию государственной добычи на руднике Медвежьего острова и возобновление (после перерыва в 1731 — 1733 гг.) еще очень небольшой по объему добычи серебра на Нерчинских рудниках.

«Проект и план ...» И. А. Шлаттера. В развитии добычи серебра в Забайкалье сыграли большую роль предложения И. А. Шлаттера — известного государственного деятеля, ученого, крупного специалиста по металлургии золота и серебра, монетному и пробирному делу, а также горнорудному делу.

Чтобы лучше понять необходимость увеличения в конце 50-х годов XVIII в. добычи серебра, следует иметь в виду, что в 1751 — 1756 г. в России ежегодно чеканилось серебряной монеты (рис. 90) в среднем 2 млн. рублей, для изготовления которой требовалось по 40000 кг серебра в год. Но отечественные рудники в этот период давали лишь по 6000 — 7000 кг серебра в год.

И. А. Шлаттером был разработан и представлен 5 декабря 1755 г. «Проект и план, каким образом и наилучшим способом имеющиеся в Сибири Нерчинские и прочие серебряные заводы, кроме Кольвано-Воскре-сенских [Кольвано-Воокресенские заводы стали собственностью царской фамилии и подчинялись Кабинету ее величества. Остальные казенные горные заводы подчинялись Берг-коллегии и Сенату], в лучшее состояние и размножение привести».

В чем же заключается «Проект и план...» Шлаттера? На первое место Шлаттер выдвигает вопросы правильного подбора рабочей силы и руководства ею, предусматривает подготовку технических специалистов и квалифицированных рабочих. Численность «горных и плавиденных служителей» рекомендуется увеличить за счет рекрутов с 385 до 1000 человек, а также переселить к находящимся при заводах 2132 крепостным еще 2868 душ мужского пола — для заготовки дров, углей, возки руд и «для всяких конных, пеших и ремесленных работ». Большое значение Шлаттер придавал награждению первооткрывателей «того ради, дабы охоту к приискиванию руд умножить и охотников к тому ободрить». Возможность использования гидросиловых установок часто решала вопрос выбора площадки для строительства завода. Большое значение имело и наличие леса для выжигания угля, необходимого для выплавки металла, но главное — для обеспечения горных работ крепезным лесом.



Рис 90 Серебряные монеты 1756 г а — рубль б — полуполтинник ($\frac{3}{4}$ натур вел), в — пятачок

Особое внимание в «Проекте и плане» уделялось поисковым работам на соседних обширных территориях Сибири. При этом Шлаттер учитывал уже установленные поисковые признаки и, как современный геолог, шел «от руды», «от известного»: «Понеже не безызвестно, что между Кольвано-Воскресенскими и Нерчинскими заводами лежащие горы и места к знатным металлам

подают немалую надежду, а особенно в Красноярском уезде около бывших медных заводов и в степях находятся немалые Чудския копи, таковые же как в Колыванском дистрикте, о которых известно, что прежние народы оныя копи производили более для сыскания и добывания самородного металла, состоящего в мельчайших частицах между мягкой земли и вохры, а тако со времени между настоящей работы надежные места исподволь, без великого и нарочного для того учреждения кошта, разведаны быть могут. Того ради надлежит из определенных и впредь определяемых на Нерчинских заводах горных служителей особую команду на то определить, дабы, как можно, вновь рудники между настоящей добычи и заводского произведения обысканы и разработаны были».

Таким образом, Шлаттер в своих рекомендациях по расширению сырьевой базы сереброплавильной промышленности в 1755 г. впервые сформулировал ряд основных положений новой отрасли знаний, называемой сейчас «Организация геологоразведочных работ». Эти разделы «Проекта и плана.» Шлаттера в последующие годы успешно выполнялись. В районе Нерчинского завода, как уже указывалось, один за другим были открыты крупные месторождения серебра (из 13 крупнейших месторождений — 10 были открыты в 1757 — 1773 гг.) Добыча серебра здесь в 1763 г. увеличилась по сравнению с 1754 г. в 6 — 7 раз, а в 1774 г. — в 13 раз.

Серебро Алтая

В первой четверти XVIII в. вдоль Иртыша были заложены Омская, Ямышевская, Семипалатинская и Усть-Каменогорская крепости. Они отделили Алтай от киргизских степей, и с тех пор Алтай вошел в сферу влияния России. К востоку от линии этих крепостей по долинам Алая, Чарыша, Убы селились беглые люди из России.

В. И. Геннин об Алтае. Первое описание Рудного Алтая было сделано В. И. Генниным, посетившим в 1733 г. Колывано-Воскресенские заводы. Он пишет:

«горы имеютца тамо превысокие, кряжь, которой начатие свое имеет от Урала, тамо оные не очень дики, как Верхотурские, но против оных Верхотурских веселее. На тех горах и между ими имеютца в разных местах медные и железные богатые руды, лежат гнездами и жилами, на которые великая есть надежда, что оные руды постоянны и можно объявить по нынешней дальней об них работе смотрению, что здесь около Екатеринбурга, Перми и Кунгура токмо отрасли руды медной, а в тамошних местах прямой корень оных... И при оных рудах для плавки меди дворянином Акинфием Демидовым построен завод, который называется Колывано-Воскресенский, в нем шесть печей плавильных да один гор-махерской горн. И для охранения от набегов беспокойных народов обнесен тот завод полисадною крепостью.

В тамошних местах при реке Иртышу, выше Семи-полатной крепости верстах в 60, где пала речка Шульба, по той речке от устья вверх оной, например, в версте, от Убы реки в десяти верстах, найдено помянутым уже дворянином Акинфеем Демидовым старинных плавильных пять печей, при которых и сок имеетца и руд при тех печах есть не мало, а по признакам оные видом таковы, якобы серебряная руда».

Геннин первым из исследователей определил находящуюся на Воскресенском руднике близ «чудских» плавильных печей руду как серебряную. Ренованц подтверждает, что «руды сего рудника дали первое серебро». Но важнейшим рудником на Алтае вскоре стал Змеино-горский и, рассказывая о нем, Ренованц отмечает, что «Чудь охочая до горной работы сию жилу уже вскрыла, и сколько им орудия их по недостатку в железе и порохе дозволяли в рухлых оврагах на 10 сажен глубины прокопали. Не токмо находят на оной их покрытые каменными кучами гробницы; но там находили также металлическими известьями покрытые кости одного в оврагах под поверхностью провалившегося человека и при нем коженный мешок, наполненный изобилующими серебром и золотом охрами, так же местами и орудия их, состоящие из медных острых молотков, и из молотков из речных кругляков приготовленных».

От одного из демидовских мастеров — саксонца Трагера о незаконной добыче серебра Демидовым в 1744 г. узнало правительство. Зимой 1745 г. по поручению императрицы Елизаветы Петровны на Алтай прибыл начальник тульских заводов Беер с тем, чтобы «на Колывано-Воскресенских Демидова заводах как серебряную и золотую руду, так и прочие минералы, какие там найдутся могут, надлежащим образом осмотреть». А через год алтайские рудники и заводы были переданы Кабинету ее величества, и Беер стал их начальником. Заселение Алтая быстро расширялось. Туда направляли ссыльных, не исключая ни престарелых, ни малолетних. Разрешали

селиться заведомо беглым крепостным крестьянам.

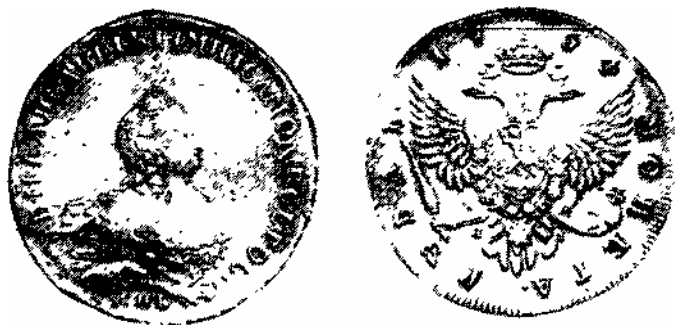


Рис. 91. Рубль 1754 г. с инициалами BS в обресе рукава

«Колыванская монета». В 60-х годах XVIII в. были построены Павловский сереброплавильный и Сузунский медеплавильный заводы, а вскоре новый сереброплавильный завод на р. Алее для переработки руд, сравнительно бедных серебром. Впервые были применены машины для водоотлива из рудников, приводившиеся в движение водяными колесами, что позволило увеличить глубину отработки и откачать несколько затопленных шахт.

Продолжались поиски новых месторождений. Девять поисковых партий в 1786 г. были отправлены к верховьям Чарыша, Ульбы, Убы и других рек для поисков месторождений руд серебра и золота и цветных поделочных камней. В числе руководителей партий был Филлип Риддер. Было открыто несколько богатых месторождений и в числе их знаменитое Риддерское. Рудознатцы искали медные и серебро-свинцовые руды на Алтае и по собственной инициативе. Слесарный ученик Григорий Зырянов открыл в 1794 г. названное его именем месторождение серебро-свинцовой руды, содержащее золото. Горный мастер Иван Заводин открыл серебро-свинцовое месторождение, названное Заводинским.

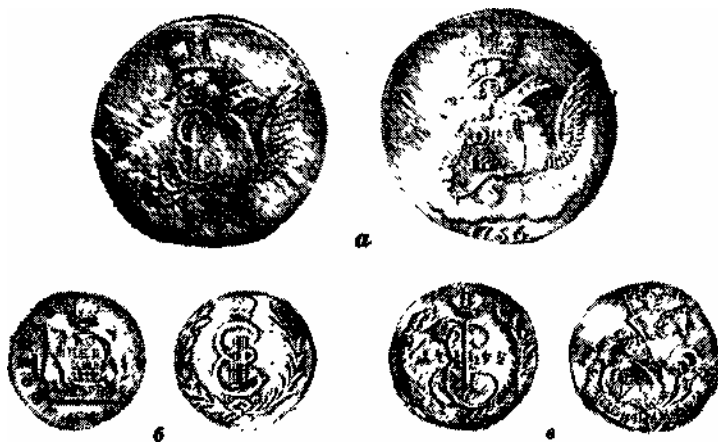


Рис. 92. Медные копейки, чеканенные из пуда меди:
а — на 8 рублей, б — на 25 рублей ($\frac{3}{4}$ натур, вел.), в — на 16 рублей $\frac{1}{4}$ натур, вел.)

К концу XIX в. на Алтае было уже известно более 800 месторождений и, хотя разработкой были затронуты лишь несколько десятков, на протяжении многих лет там добывалось ежегодно более 1000 пудов серебра. Но затем производительность рудников и заводов резко упала, и к концу XIX в. они были закрыты.

За первые 10 лет на Алтае были добыты первые две тысячи пудов серебра. Количество это было еще очень невелико, тем не менее эти! две «круглые» цифры позволяют сделать некоторые предположения. Дело в том что в 1754 г. появился рублевик нового типа, (рис. 91) с еле различимыми в лупу инициалами медальера В. S. (Бенджамен Скотт) в обресе рукава. По аналогии с показанными ранее рублевиками 1736 г. можно сделать вывод, что русское правительство новыми

рублевыми отметило в 1754 г. десятилетие начала неуклонно развивавшейся добычи серебра на Алтае, и что эти новые рублевики отчеканены из алтайского серебра. Это последняя серебряная русская монета, для которой хотя бы предположительно можно определить происхождение металла, из которого она отчеканена.



Рис. 93. Пробные серебряные монеты 1764 г. (⁴/_s натур, вел.)

Как уже отмечалось, И. А. Шлаттером был разработан «Проект и план...». В последней части этого документа, будучи обеспокоен вопросом финансирования в далекой Сибири рекомендуемых им мероприятий (в то время бумажных денег еще не было и для обращения в народе чеканилась медная монета из расчета на 8 рублей из пуда меди, т. е. даже перевоз этих денег в Сибирь был чрезвычайно сложным делом), И. А. Шлаттер вносит еще одно предложение, представляющее несомненный исторический интерес. Идея И. А. Шлаттера заключается в том, чтобы одновременно с серебряными «медные заводы такого пространства... завести, дабы в год 8000 пудов меди выплавлено быть могло для той пользы и надобности, о которой ниже сего объявлено будет».

«Польза» же и «надобность» заключалась в следующем: после того как серебряные «также и вышеупомянутые медные заводы построены будут, то должно на содержание оных заводов денежной суммы, дабы в оной остановки не было и золото и серебро барышем в казну приходило, толикое число меди, например, □000 пудов на оных заводах переделать в копейки по 5 рублей из пуда... то оным способом переделываемая медь, серебро и золото окупит так, что оные металлы без цены в казну... приходять будут».

Этот интересный проект был осуществлен И. А. Шлаттером, правда, не на Нерчинских заводах Берг-коллегии, а на Колыванских. На Колыванском монетном дворе серийная чеканка «сибирской монеты» производилась с 1768 по 1781 г. На рудниках здесь добывалась медная руда с некоторым трудно по тем временам отделимым количеством серебра и очень небольшим количеством золота, в связи с чем сибирская монета чеканилась на 25 рублей из пуда меди, хотя общегосударственная монета в то время чеканилась на 16 рублей из пуда (рис. 92).

Сибирская монета имела очень интересный вид: на одной из сторон был изображен герб Сибирского царства — два песца, поддерживающие щиток, на котором указано достоинство монеты, на второй — вензель Екатерины II с буквами К. М. («колыванская монета») внизу.

На пробных монетах была гуртовая надпись «колыванская медь». Серия состояла из монет 10, 5, 2, 1 копейка, денга, полушка.

За период 1768 — 1781 гг. было отчеканено сибирской медной монеты на 3799662 рубля, масса которой составила 152015 пудов. В этой монете имелось 1273 пудов серебра, стоившего 1 163357 рублей, и 11,5 пудов золота, стоившего 156934 рубля. В среднем ежегодно чеканилось сибирской медной монеты на 253 тыс. рублей, на которую расходовалось 10000 пудов серебряистой меди.

Имеются пробные монеты чеканки 1764 г. достоинством в 20 коп. (рис. 93), так называемое «сибирское серебро». На оборотной стороне изображены два горноста, в одной лапе держащие царскую корону, а в другой лук, заднюю лапою держат накрест составленные стрелы — это герб царства Сибирского. Эти монеты были изготовлены в виде образцов и приложены к проекту И. А. Шлаттера от 23 ноября 1763 г. Монета имела 54 пробы, поскольку засчитывалась имеющаяся в серебре не отделенная примесь золота. В лигатурном фунте должно быть $53\frac{5}{e}$ золотника серебра, Ve золотника золота, 42 золотника меди. Проект не получил применения.

СЕРЕБРО ВЕКА ПРОСВЕЩЕНИЯ В ЕВРОПЕ

В историю мировой культуры XVIII в. вошел как классический век Просвещения. Идеология

Просвещения возникла в условиях кризиса феодальной системы, появления в ее недрах капиталистических производственных отношений. Эпоху Просвещения в Западной Европе предваряет широкоразвернувшийся в XVII в. общий прогресс практических знаний, необходимых для нужд материального-производства. Научно-технический прогресс сопутствовал формированию антифеодальной идеологии. Особенно заметным был прогресс в горнорудном деле, свидетелем чего стали монеты, появившиеся после Брауншвейг-Люнебурга и в других, иногда мельчайших германских государствах.

Саксония — Геннеберг

Во многих отношениях «первым» является талер, отчеканенный из серебра месторождения Ильменау. Он был почти первой монетой по времени (так как отчеканен еще в XVII в.) и главное первой и, пожалуй, единственной, на которой вместо портрета князя, графа и т. п. показаны горнорабочие, добывающие руду, а на оборотной стороне рядом с гербом и другими геральдическими атрибутами (рыцарскими шлемами и султанами) стоят те же горнорабочие, но в своей старинной парадной форме с декоративными кайлами — тростями в руках. На этой стороне монеты кольцевая надпись: «Кня-жеств Саксонии с Геннеберг-Ильменау единый горный талер». На другой стороне, над сидящей на заднем плане на горе курицей, надпись: «Охраняет и умножает» (рис. 94).

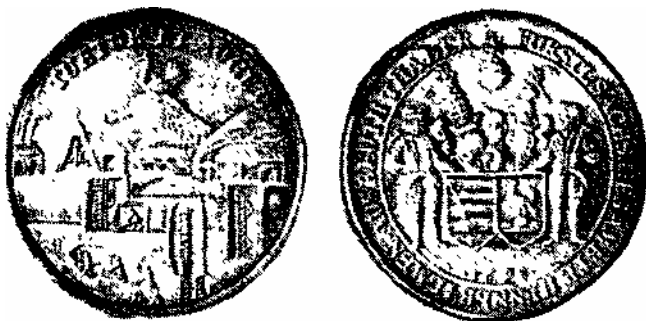


Рис. 94. Талер из серебра Ильменау 1698 г.

Талер этот отчеканен в 1698 г. в г. Ильменау, сто-лице графства Геннеберг (Куриная гора), и на монете показаны разрез и панорама Ильменауского месторождения.

В литературе раньше других об этом месторождении упоминает Г. Агрикола. Перечисляя месторождения серебра, он писал в 1546 г.: «Не очень богатый рудник, получивший теперь тюрингское название Ильменау, расположен в Семанавальде». О ходе эксплуатации этого месторождения в последующие примерно 80 лет данных не найдено. Затем встречены сведения, что в 1623 г. рудники дали доход 21 000 талеров, но в 1624 г. прорвавшаяся вода затопила крупнейшие из них по р. Штурм-хайде, и 14 насосных установок, приводимых в действие посредством водяных колес или лошадьми, не смогли справиться с водой. Эти рудники очень сильно пострадали в ходе Тридцатилетней войны. К. Маркс отмечает, что после того как 12 сентября 1631 г. войска курфюрста Саксонского отобрали у императорских войск Лейпциг, «...состоялось соглашение: шведы идут через Тюрингию во Франконию... саксонцы должны идти через Чехию и Силезию». В сентябре все города по пути во Фран-конию были заняты шведами. Ф. Шиллер об этом эпизоде пишет [Ф. Шиллер оставил более 20 исторических работ.], что «...шведская армия через Готу и Арнштадт прошла двумя отрядами весь Тюрингенский лес, вырвала мимоходом графство Геннебергское из рук императорских войск». Война надолго отразилась на рудниках Ильменау, ибо шведы при первой возможности приводили немецкие горнорудные предприятия в негодность, видя в них конкурентов своему процветающему горному промыслу.

В то время хозяевами Ильменауских рудников были Саксонские герцоги, так как род геннебергских графов прекратился еще в 1589 г. со смертью последнего из них Георга-Эрнста, и маленькое государство — Генне-бергское графство — перешло к Саксонии. Герцоги после Тридцатилетней войны неоднократно проектировали возобновить эксплуатацию рудников Ильменау. Но лишь в 1684 г. начались восстановительные и подготовительные работы. В 1691 г. было решено

создать в Ильменау свой монетный двор. С 1693 по 1702 г. на нем было отчеканено 11 разновидностей талеров общим тиражом всего 40842 экземпляра, или в среднем 3700 штук каждой разновидности, т. е. талеры эти очень редки. Масса такого талера 29,23 г, чистого серебра в нем 25,98 г.

Первые шесть разновидностей (1693 — 1697 гг.) отличаются изображением геральдической «курицы на горе» посередине лицевой стороны (вместо рудника — в 1698 г.), а последние четыре (1699 — 1702 гг.) — других геральдических атрибутов. На всех талерах имеются разного рода надписи. Наиболее важной является кольцевая надпись в три строки (вокруг «курицы на горе») на первом талере 1693 г.: «После того, как с божьей помощью запасы металла в Ильменау вновь увеличены, шахты перестроены, новые штольни пробиты, встречные воды мощными машинами выведены в пруды, прочный порядок в горном деле установлен и естественные богатства земли вновь могут использоваться, повелел герцог Саксонский выбить эту памятную монету». Интересна и надпись на талере 1695 г.: «В красноватом поднимается белоснежное блестящее крыло». Таким поэтическим иносказанием сообщается, что серебро в Ильменау находится вместе с медью.

Ильменауское месторождение является аналогом медистых песчаников Приуралья. Интерес к нему в России во второй половине XVIII в. виден из некоторых старых источников. Краткие, но ценные данные приводятся в одном анонимном труде: «Медь добывается в самом большом изобилии в Нейштадском, Геннебергском, Фогтбергском горных начальствах, где она часто, так же как и серебро, попадает самородная».

Очень важные сведения сообщает И. А. Шлаттер: «При Ильменауском горном производстве добывают шиферы и песошные руды, однако к шиферу по большей части более бывает и содержит оной в центре по меньшей пропорции четверть лота [Лот — 12,797 г.] серебра и полфунта меди, который при ямах [Яма — шахта.] однажды по первому классу обжигается на свободном месте. А песошные руды не пожигаются, не токмо их толкут и в сплавку употребляют». Коротко о месторождении упоминает И. Ф. Герман: «Песошныя медныя руды добываются также возле Ильменау в Турингии».

Несколько десятков лет назад Ильменау (или Тю-рингенский лес в целом) начал фигурировать как пример обоснования разных точек зрения генезиса подобных месторождений, две из которых продолжают существовать и сейчас: сторонники первой рассматривают медистые песчаники как нормальные сингенетические осадочные прибрежно-морские образования; защитники второй полагают, что рудные скопления обязаны инфильтрационному переотложению меди грунтовыми водами, циркулирующими по отдельным пластам пермских пород. Так, И. С. Яговкин приводил Ильменауское месторождение в доказательство первой точки зрения: «...изверженные породы «красного лежня», подлежащие медистым песчаникам, почти не содержат меди В некоторых местах (Ильменау) медистые сланцы окружены эруптивами, но сланцы тем не менее бедны медью». К. И. Богданович, разделяя точку зрения о вторичном обогащении сланцев медью, повторяя М. В. Ломоносова, писал: «...примерами влияния боковых пород могут служить древние сланцы и породы пермской системы Тю-рингенского леса и Гессена, пересеченные жилами тяжелого шпата: где такие жилы пересекают битуминозные медистые сланцы, там появляются годные для добычи участки кобальтовых, никелевых и медных руд».

Гессен

К. И. Богданович только что назвал новую территорию распространения медных инфильтрационных месторождений — Гессен, подтвердив данные нумизматики по этому вопросу. Известен гессенский «шауталер» (красивый талер) 1714 г. с портретом и титулом герцога Эрнста Людвига и панорамой месторождений Иттер на другой стороне (рис. 95, а). Над месторождением подпись «Gott hat seinen reichen segen Itter indich wollen legen» («бог захотел вложить свое богатое бла-гословление в тебя Иттер»).

В обрывах берегов реки Иттер показаны (не очень удачно) горные выработки, по прибрежной дороге отвозится руда. В каталоге А. Хесса (1893 г.) указывается, что это «a. d. Reiche Ausbeuthaler der Kupfergruben in Thai — Itter» («имперский горнорудный талер из руд медного рудника в долине Иттер»).

В новейшем издании немецкой энциклопедии Брок-кауз отмечается, что близ бывшего города Иттера в долине одноименной реки с XVII до XIX столетия находился знаменитый серебряный

рудник. Геологическая карта свидетельствует, что Цехштейновое море имело связь с Полярным океаном в области современного Северного моря. Параллельно южным берегам Цехштейнового моря в районе современного среднего течения Рейна несколько южнее впадения в него р. Нек-кара, к бассейну которой относится р. Иттер, проходила граница накопления медистых сланцев и песчаников.

Таким образом, месторождение Иттер легко отнести к типу серебросодержащих медистых песчаников или сланцев.

Имеется также несколько вариантов гессенских талеров, чеканившихся во второй половине XVIII в. (с перерывами) из серебра месторождения Бибер. Какого-либо горнозаводского сюжета на этих талерах нет, и лишь надпись, как, например, на талере герцога Вильгельма VIII 1754 г. «1/9 marcck f. silber aus Bie» ber» — «1/9 марки чистого серебра из Бибера» — внизу оборотной стороны под гербами говорит о происхождении серебра (рис. 95,6). Об этом месторождении коротко упоминает И. С. Яговкин: «В Гессене (около Бибера) в толще нижнего цехштейна рудный пласт мощностью 0,3 — 1,5 м представляет углистый мергельный сланец, разрушенный в верхних горизонтах».



Рис. 95. Талеры из серебра Иттера (а) и Бибера (б)

Саксония (курфюршество)

Имеются две интересные монеты, отчеканенные из серебра Фрейберга, появление которых косвенно объясняет В. А. Обручев. Он отмечал, что жилы колчеданисто-свинцовой (пирит-галенитовой) формации, в железной шляпе которых было впервые найдено серебро, развиты главным образом у города. На оборотной стороне талера 1733 г. показана панорама города Фрейберга и разрез рудника под ним (рис. 96, а).

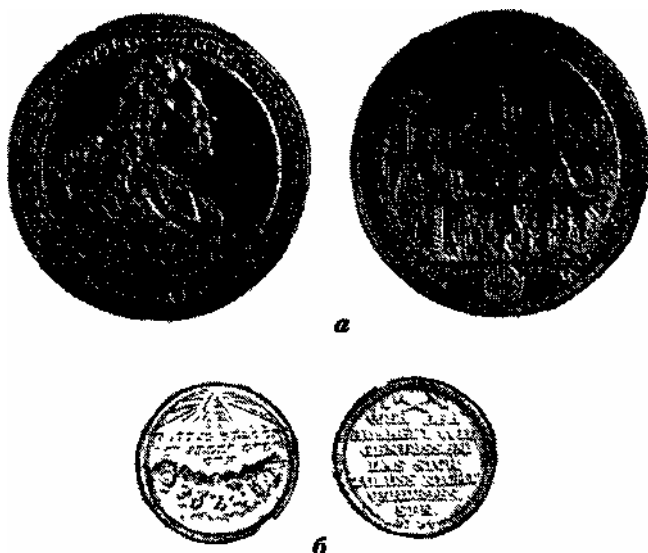


Рис. 96. Талер (а) и копия дуката (б) из серебра Фрейберга

Второй монетой является отчеканенный во Фрей-берге в 1714 г. золотой дукат. Золото для него было добыто, вероятно, из колчеданных жил у Брейнсдорфа, где, как указывает В. А. Обручев, оно имелось в незначительных количествах. Может быть именно благодаря этому — крайне малой добыче — дукат отчеканен не в обычной (портрет, на обороте — герб) традиции. На одной стороне дуката показан штуф руды со знаками солнца и планет, означающими семь главных металлов, добывавшихся в то время в Германии (Солнце — золото, Венера — медь, Марс — железо, Сатурн — свинец, Юпитер — олово, Меркурий — ртуть и Луна — серебро); на другой его стороне — стихотворный текст: «Кто добычей руд желает пользоваться, не должен каяться и сердиться». Теми же штемпелями «монета» была отчеканена также и из фрейбергского серебра (рис. 96, б) , вероятно, для коллекционеров.

Кирхберг

Один из редчайших в XVIII в. талеров — талер Кирхберга показан на рис. 97. На его лицевой стороне вокруг портрета титул: «Георг-Фридрих, бургграф Кирхберга, граф Саин-Витгенштейн, хозяин Фарнроды». Под портретом надпись в четыре строки: «родился 3 марта 1683, стал управлять 9 мая 1708, скончался 14 августа 1749, да упокоится в мире». На оборотной стороне — панорама г. Хамма и находящегося поблизости рудника «св. Михаила». По кругу надпись «Хахенбургско-сайнинские рудники металлов, им самим восстановленные», а внизу — «В блаженную память мужа непорочнейшая вдова из серебра рудника «св. Михаил» сделала».

Кирхберг — старинный город в горах Хунсрюк, основанный в 1259 г. Он был резиденцией графов Спонхайм, а после прекращения их рода перешел сначала в совместное владение Пфальца и Бадена, а в XVIII в. — полностью к последнему.

Георг-Вильгельм, младший сын графа Саин-Виттген-штейна, получил в «удельное» владение небольшое поместье Фарнрода, но не имел надежд на наследование графской короны, в связи с чем поступил на административную службу к баденскому герцогу в качестве бургграфа Кирхберга [Бургграф — должностной, а не наследственный титул. Вначале это — управляющий замком и его поместьем, позднее — администратор города, принадлежащего владельческому графу, князю, герцогу]. Как уже говорилось, такие младшие отпрыски графских и княжеских семей были обычно более образованы и предприимчивы, поэтому Георг-Вильгельм занимался, видимо, с успехом и горным делом, правда, довольно далеко ют г. Кирхберга, так как маленький городок Хамм расположен на правом берегу Рейна в горах Вестервальд.

Хахенбургские рудники в Сайнинском горном округе находятся на северном склоне Вестервальда (одного из хребтов Рейнских сланцевых гор) в верховьях рек Вид и Грос-Нистер, притока Зига. О серебряном руднике «св. Михаил» каких-либо данных выявить не удалось. В целом этот район очень

коротко охарактеризовал посетивший его русский горный инженер Озерский: «Более обширный горный промысел имеет место на правом берегу Рейна, именно около Линца в княжестве Вид, предпочтительно в Зигенском округе, около Мю-зена и Гозенбаха, далее в Сайнинском округе... Несравненно обширнее разработка серебросодержащих свинцовых блесков в княжествах Зигенском, Сайнинском и Вид».

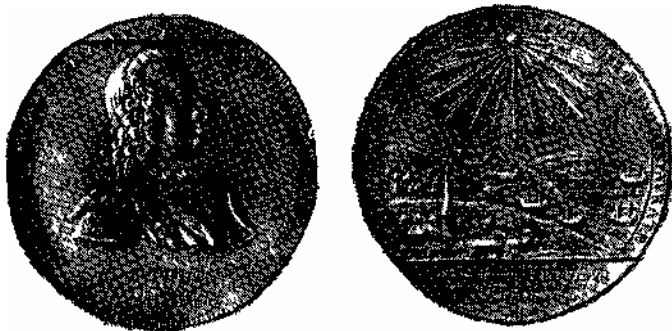


Рис. 97. Талер Кирхберга

Таким образом, здесь разрабатывались серебросодержащие галенитовые жилы. Выявление в зоне окисления жилы «св. Михаил» небольшой залежи с самородным серебром дало повод отметить это событие на монете.

Редкость талера обусловлена тем, что Георг-Вильгельм формально не имел права чеканки монет ни от имени города (Кирхберг не был имперским городом), ни от своего (поскольку он не был имперским графом). Его «непорочнейшая вдова» тем более не имела такого права, и эту монету в память о смерти своего мужа она отчеканила, вероятно, под видом траурной медали весом и размером в талер.

Тираж талера, как и подобных (на смерть бедных князьков) траурных медалей, был очень малым: талер раздавался на память немногочисленным знатым участникам траурной церемонии. Очень напрашивается предположение, что штемпеля талера были приготовлены еще при жизни самим покойным, так как качество изготовления штемпелей очень высокое, видно, что их делали без спешки и по тщательно продуманному проекту. Однако дата смерти заранее, естественно, проставлена не была, поэтому штемпеля лежали не закаленными и такими (после того как на штемпеле проставили дату кончины) пошли в работу. В результате на данном экземпляре талера видно, что штемпель оборотной стороны погнулся и на нем намечается трещина от крайних правых лучей солнца вниз через середину слова «Михаил», что вскоре также могло стать причиной ограничения тиража монеты.

Может быть были заранее заготовлены (из полученного в качестве жалования и сохраненного для этой цели серебра, добытого в руднике «св. Михаил») и монетные кружки. При этом в связи с малым количеством металла изготавливались они не тем обычным для массовой чеканки способом, когда из листа серебра толщиной около 2 мм вырубались нужного диаметра кружки (а обрезки снова шли в переплавку), но выковывались штучно вручную. Об этом говорит отсутствие рисунчатого гурта на этих талерах (чтобы при нужде можно было сказать, что это медаль весом в талер), а главное — наличие на ребре данной монеты характерных неровностей. Они говорят о том, что кружок не вырубался из листа, а выковывался из отливки или обрубка в 27 г (чуть ниже нормы, что тоже примечательно, так как подчеркивает бедность заказчика) на наковальне, имеющей углубление по размеру монеты.

Ангальт-Шаумбург

В 1774 г. была отчеканена интересная полуталеровая монета (рис. 98). На одной ее стороне размещена надпись: «Боже, благослови на будущее Гольцапфельский рудник чистого серебра», дата и буквы — знаки монетного двора; по кольцу надпись: «Карл-Людвиг князь Ангальт-Шаумбург». На другой стороне изображена панорама Гольцапфельского месторождения, разведываемого шурфами и обрабатываемого штольнями; по кольцу надпись: «Божье благословение всегда вовремя». Ее масса

11,7 г.

Монеты представляют ценный материал для исследования истории старой Германии, которая, как писал Ф. Энгельс, «в то время была известна под названием *Священной Римской империи* и состояла из бесчисленного множества мелких государств, королевств, кур-фюршеств, герцогств, эрцгерцогств и великих герцогств, княжеств, графств, баронств и вольных имперских городов, которые все были независимы друг от друга и подчинялись только одной власти... — власти императора и сейма». Чеканка собственных серебряных монет, которые кочевали по всей Европе, не считаясь с границами, с одной стороны, позволила мелким германским государствам наиболее доступным способом поведать миру о своем существовании, а с другой — предоставила дополнительные исторические источники.



Рис 98 1/2 талера из серебра Гольцапфеля

Конечно, более ценным материалом для исследований служат крупные монеты, но, оказывается, и полу-талеровики иногда очень интересны. К тому же они более редки, так как чеканились, как правило, в меньших количествах, чем целые талеры, предназначавшиеся в те годы, когда бумажных денег еще не было, а золотых выпускалось мало, для крупных платежей и накопления

О том, как рождались мельчайшие из германских государств и каким образом появлялись на сцене «помазанники божьи», — можно получить представление на примере графства Гольцапфель — того самого, из месторождения которого было добыто серебро для полута-леровой монеты. Касаясь самых последних лет Тридцатилетней войны в Германии, К. Маркс в «Хронологических выписках» писал; «Фердинанд III между тем в 1647 г снарядил новую армию под командованием генерала Меландера; ...этот субъект назывался теперь графом Гольцапфелем (он купил у Нассау-Гадамара поместья, которым Фердинанд III в 1643 г. дал титул графства Гольцапфель)». С получением от императора графского титула Петр Меландер приобрел право чеканить монету, однако в обстановке войны не успел этого сделать, а незадолго до конца войны, в мае 1648 г. был убит.

Гольцапфельское месторождение находится в 30 км к северу от г. Висбадена, в южных отрогах Рейнских Сланцевых гор. Его геологическое изучение началось около 2 тыс. лет тому назад римлянами, о чем говорилось выше. Надо полагать, что римляне месторождение скоро забросили. Сами же древние германцы этим делом не занимались, о чем, как говорилось выше, свидетельствует К. Тацит: «В серебре и золоте боги им отказали — не знаю, по расположению ли к ним, или гневаясь на них». О добыче в этом районе серебра в поздний период Римской империи и на протяжении средних веков не упоминается. Рудники Гольцапфеля стали разрабатываться вновь лишь с начала XVI столетия.

Двести лет назад германским рудознатцам, видимо, повезло больше, чем legionерам Курция Руфа, и они нашли богатые вторичным самородным серебром участки. Они оказались не очень большими, так как в середине XIX в., когда месторождение разрабатывалось Французской компанией, годовой доход составлял около 50000 флоринов, или 107000 франков, т. е. был не очень велик, причем сюда входил и доход от добычи других металлов. К этому времени стали известны некоторые геологические (тектонические) особенности месторождения: «Так, например, весьма долго принимали Гольцапфельские жилы за исчезающие на некоторой части их падения, но более тщательное рассмотрение доказало в последнее время, что жилы эти, направление которых почти одинаково с пластованием окружающих пород, претерпели только обыкновенное боковое перемещение на 10 или 15 метров и перешли таким образом из одной плоскости расслоения в другую. Хотя обе части разорванной жилы и были соединены между собою почти горизонтальною разсединою, однакож эта последняя по узости своей укрылась от внимания при первых поисках».

К. И. Богданович со ссылкой на статью «Гольцап-фельский жильный пояс» (в немецком журнале) пишет, что «жилы, очень близкие к Фрейбергским колчеданисто-свинцовым, известны во многих местах Германии, именно в Рейнских сланцевых горах...».

Г. Шнейдерхен, характеризуя Рейнские сланцевые горы, выделяет «Нижний Лан, от Рейна до Мозеля (Хольцапфель — Эмс — Браубах). Здесь наблюдается несколько жильных свит, некоторые из них прослеживаются на большое расстояние, а другие — меньшей протяженности, но зато местами чрезвычайно мощные, отчасти залегающие по простиранию вмещающих пород, отчасти секущие их». Несмотря на несколько отличающуюся транскрипцию названия, в этом районе нетрудно увидеть тот, который почти 2000 лет назад начинали исследовать римляне и который 200 лет назад дал серебро для памятной монеты, поведавшей миру о Гольцапфельском месторождении серебра.

Баден и Фюрстенберг

В «Опыте описательной минералогии» В. И. Вернадский в разделе о самородном висмуте заметил: «Надо иметь в виду, что связь самородного висмута с выделением кобальтовых соединений более тесная, чем с встречаемыми здесь же соединениями серебра. Закономерность такого парагенезиса самородного висмута подтверждается нахождением его в жилах с кобальтовыми и серебряными минералами около Виттихена в Бадене... Серебро в этих жильных полях практически золота не содержит».

Эти слова о жилах с серебром в Бадене дали толчок к поиску дополнительных литературных источников, которые позволили бы определить происхождение серебра, пошедшего в 1836 г. на чеканку баденского талера с надписью «благословление баденскому горному делу» и изображением горных молотков и рудничного светильника (рис. 99).

Оказалось, что о Виттихене сообщается в уже упоминавшейся книге Эли де Бомона «Взгляд на рудники». В разделе «О рудниках Вожских гор и Черного леса» (Вогезов и Шварцвальда. — М, М.) написано: «В Фюр-стенберге, недалеко от Вольфаха, преимущественно же в Виттихене, находятся рудники медные, кобальтовые и серебряные. Виттихенские, за несколько пред сим лет, производили ежегодно 400 кг (25 пудов) серебра».



Рис. 99. Талер Бадена

В другом месте Эли де Бомон отмечает: «В горах Черного леса, отделенных от Вожских долиною Рейна, но сложенных из тех же самых пород, находятся два цветущих свинцовых производства; одно в Баденвейлере, другое при Гохберге, недалеко от Фрейбурга. Оне вместе производят ежегодно 400 мет. квин. (1200 пуд.) свинца и 200 марок (около 3 пуд.) серебра».

Учитывая, что во Франции книга Эли де Бомона вышла в 1824 г., а на сбор материалов, их обработку, подготовку рукописи, издание книги ушло немало времени, — приведенные данные о добыче серебра следует отнести примерно к 1820 г. Казалось бы, что к талеру 1836 г. слова Эли де Бомона не имеют отношения. Но в «Горном журнале» № 12 за 1840 г. напечатана анонимная статья «Добыча золота и серебра в великом герцогстве Баденском», в которой сообщается, что в этом государстве «находится много серебряных рудников. В Шварцвальде разрабатывался один из них, оставленный потом по убогому содержанию уже более двадцати лет. Но за два перед сим года работы в нем были возобновлены, и ныне он производит ежегодно серебра на 48000 гульденов (около 33000 рубл. серебром). Другие серебряные рудники все вместе производят в год только на 24000 гульденов,

т. е. вполовину менее первого. Они расположены в окрестностях Фрейбурга в Кинцигской долине».

Хотя эта статья опубликована в 1840 г., можно допустить, что она пересказывает неизвестный литературный труд примерно двухлетней давности без поправок во времени. В этом случае возобновление работ на основном руднике и приходится на 1836 г. Поскольку же другие рудники имеют конкретный адрес — в окрестностях Фрейбурга в Кинцигской долине — остается сделать вывод, что основной рудник находится в Баденвейлере на юге Бадена, и именно из добытого в нем серебра отчеканен талер 1836 г.

Как показано выше, Эли де Бомон помещает Вит-тихен не в Бадене, а в Фюрстенберге. Объясняется это просто. Княжество Фюрстенберг (до 1716 г. — графство) существовало с середины XIII в., когда граф Урах выстроил замок и городок Фюрстенберг в Шварцвальде, а его младший сын Генрих (умер в 1284 г.), получив его в наследство, стал первым графом Фюрстенбергом. В 1806 г. с образованием Рейнского союза это княжество утратило свою самостоятельность, а его земли отошли в основном к Бадену, который, отдав свои территории за Рейном Наполеону, получил при его содействии в семь раз больше на правом берегу Рейна за счет мелких государств, подобных Фюрстенбергу.

Но тем не менее, Фюрстенберг попал в орбиту поиска, и его результаты превзошли ожидания: «Случай, — как говорят, — не надежен, но щедр!» Оказывается, в Фюрстенберге в XVIII в. четыре раза чеканились горнорудные талеры, связанные с находками новых месторождений или новых рудных залежей с серебром. При этом два талера явились источником ценных сведений о типах месторождений, два показывают время добычи с точностью до квартала и все четыре дают наименования рудников и другие географические данные.

Сведения о трех первых горнорудных талерах заимствованы из каталогов. В 1729 г. был отчеканен талер из серебра, добытого «в кобальтово-серебряном руднике св. Иосифа. На его оборотной стороне — «вид долины Кинцига с рудничными сооружениями». В 1762 г. отчеканен талер из серебра, добытого «в кобальтово-серебряном руднике св. Софии близ Виттихена». В 1767 г. отчеканены монеты в один талер (обычного размера), в 3, 4, 9 и 10 талеров (диаметром 64 мм, но разной толщины). На них пошло серебро, добытое «в руднике св. Венцеля близ Вольфаха в квартале воспоминаний».

И, наконец, четвертый талер (рис. 100) — украшение коллекции горнорудных талеров. На его лицевой стороне князь Иосиф-Мария-Бенедикт и вокруг портрета длинный титул, в котором отдельные слова сокращены до одной буквы: «князь Фюрстенберга, ландграф и владетель Баара, Штюлингена, Хейлигенберга и Хаузена в Кинцигской долине» [Для темы книги, конечно, наиболее важно упоминание о Кинцигской долине. Но во всемирной истории эти владения известны тем, что здесь, в ландграфстве Штюлинген в конце июня 1524 г. началась Великая Крестьянская война, распространившаяся затем на многие районы Германии, Австрии и частично нынешней Франции и Швейцарии]. На оборотной стороне вверху надпись «с богом через искусство (горное — *М. М.*) и работу», под ней вид долины и рудника, внизу надпись «дар рудника Фридрих-Христиан, добыт в квартале скорби в 1790 г.».



Рис 100 Талер Фюрстенберга

Этот замечательный талер, единственный в своем роде, показывает существовавшие в то время устройства по обогащению руд серебра и подготовке их к плавке: сбоку слева видна толчея, действующая от водоналивного колеса, а рядом ближе к центру — устройство для промывания размельченной руды. Таким образом, серебро для чеканки этих фюрстенбергских монет добыто в

одном рудном районе — в долинах р. Киндиг и впадающей в нее р. Вольфах, а также вблизи г. Виттихена, стоящего на водоразделе между ними, т е в том районе, который упоминают В. И. Вернадский, Эли де Бомон и автор упомянутой анонимной статьи.

Интересно, что наиболее подробно этот в общем-то маленький рудный район охарактеризован Г. Шнейдер-хёном в его «Рудных месторождениях», но это объясняется тем, что он (снова «щедрый случай») проживал в неоднократно упоминавшемся выше г. Оренбурге и, естественно, был патриотом родных мест. Не вдаваясь в существо принятой Г. Шнейдерхёном классификации гидротермальных месторождений, отметим, что месторождения, давшие серебро для чеканки фюрстенбергских талеров, относятся, по Г. Шнейдерхёну, к «свинцово-серебряно-цинковой формации» и «серебряно-кобальто-никеле-висмут-урановой формации».

В первой из формаций Г. Шнейдерхён выделяет «мезотермальные флюорит-баритовые галенитовые жилы (тип Шварцвальдский)» и указывает, что «галенит содержит много серебра, часто в виде шапбахита (AgBiS_2)». Жилы этого типа наблюдаются севернее Кин-цига на Вольфахе около г. Шапбаха» (давшего наименование минералу). Г. Шнейдерхён пишет, что здесь «находятся флюоритовые жилы (рудники Фридрих-Христиан и Херрензеген), барит которых в значительной степени псевдоморфно замещен кварцем; вместе с последним наблюдаются также и богатый серебром галенит и халькопирит. Часто богатые компактные галенитовые массы с высоким содержанием металла встречаются в виде глыб в псевдоморфозном кварце». Так охарактеризовано месторождение, на котором работал рудник Фридрих-Христиан, давший серебро для талера 1790 г.

Во второй из названных формаций Г. Шнейдерхён выделяет «кальцито-цеолитовые сложные серебряные рудные жилы». В качестве примера приводится: «Долина Фронбах, жила Венцель. Отдельные участки жилы содержат очень богатые, благородные серебряные руды, особенно богатую серебром сурьмянистую блеклую медную руду и сурьмянистое серебро, в большинстве случаев вкрапленные в кальцит, представляющий жильный минерал. Месторождение разрабатывалось с 1766 по 1823 г.». Это месторождение дало серебро для талера и крупных монет 1767 г.

В этой же формации Г. Шнейдерхён выделяет «флю-орито-баритовые серебро- и висмутсодержащие кобальтовые жилы (тип Виттихен)». Жильные безрудные минералы — кварц, флюорит и барит, «сопровождающиеся самородным серебром и висмутом, причем серебро находится в корках серого кобальтового колчедана, а висмут — в корках купферникаля, белого никелевого колчедана, мышьяка, сафлорита и серого кобальтового колчедана». На этих жилах типа Виттихен работали кобальтово-серебряные рудники св. Иосифа и св. Софии, давшие серебро для чеканки фюрстенберг-ских талеров 1729 и 1762 гг., и эти жилы имел в виду В. И. Вернадский, когда писал о парагенезисе самородного висмута в жилах около Виттихена.

М. В. Ломоносов, критикуя косность и старые традиции, пишет, что в Саксонии малолетние ребята, разбивающие руды, «несмотря на нынешнее просвещение еще служат на многих местах вместо толчейных мельниц, которые легко можно сделать для лучшего ускорения работы и для сбережения малолетних детей... толь много может закоренелый старый обычай». Далее великий русский ученый дает следующее описание толчейных мельниц, а также промывального устройства, аналогичных показанному на талере 1790 г.:

«Твердую и убогую руду толкут в толчях... Число пестов бывает по рассуждению силы ветра или воды... Длиною бывают обыкновенно в шесть аршин, в четверть аршина шириною, из сухого кленового дерева на четыре грани вытесаны. На нижнем конце насажены железные четверугольные наконечники, весом около полутора пудов. Корыто делают из весьма толстого дерева; дно покрывают два дюйма толстою железною полосою, також и бока толстыми железными полосами обивают... Вал толщину имеет двух футов о двенадцати граней, в которых пальцы особливо укреплены, чтобы не все песты вдруг поднимались». Единственное отличие вододействующей толчеи, показанной на талере, в том, что она имеет не 12, а 6 пестов. Может быть это сделано «по рассуждению силы воды», а может быть связано с недостатком площади на поле монеты.

«К вымыванию, — пишет М. В. Ломоносов, — делают широкие из досок составленные жолобы, с одной или со многими поперечными перегородками, несколько покато поставленные. Над верхним концом имеют они жолоб, из которого вода течет, а у нижнего выкопан канал и досками обложен, чтобы вода оным... вытекала. Толченую руду кладут в верхнюю перегородку, которая других глубже сделана, и мешают лопатами или железными скребками, от чего она перемывается и в другие ящики садится... За первую перегородкою руда садится всегда богаче, а в прочих чем от верху далее, тем убожее». На талере показано устройство из двух рядом стоящих желобов с семью перегородками в

каждом. Необходимо уточнить, что М. В. Ломоносов написал о малолетних ребятах, которые «служат на многих местах вместо толчейных мельниц», под впечатлением пребывания в Саксонии в 1739 — 1740 гг., талер же был отчеканен через столетия и в другом сереборудном районе.

Ангальт-Бернбург

В Нижнем Гарце одним из горнорудных районов является Гарцгеродское плато. Свинцово-серебряные рудники близ г. Гарцгероде были открыты около 1490 г. В 1711 г. из серебра Гарцгероде князем Виктором-Амадеем Ангальт-Бернбургским был отчеканен медалеформ-ный талер, на котором (рис. 101, а) на одной стороне изображен рудокоп с самородком на плече и кольцевая надпись о божьем благословлении, а на другой — на фоне монетного двора — дерево и опирающийся на него медведь в короне и надпись «боже, поддержи рудники княжества Ангальт».

На примере ангальтских монет интересно рассмотреть, как иногда в княжеские гербы попадают замысловатые сюжеты.

В 1106 г. в Северной Германии вымер род Биллунгов, которому принадлежало герцогство Саксония. Затем этим герцогством недолго владел Супплингенбургский дом, а в 1137 г. оно перешло к дому Вельфов, владевшему также и Баварией. Герцог Генрих Лев, не ладивший, как писалось выше, с императором Фридрихом I Барбароссой, потерял в 1180 г. и Баварию, и Саксонию. На этом фоне, как пишет К. Маркс, «возвысилась другая фамилия Асканская, сохранившая за собой часть северной Германии; основатель ее граф Оттон Баллен-штедский женился на второй дочери последнего Биллунга; его сын Альбрехт Медведь получил от Лотаря II маркграфство Северосаксонское, расширил его, стал называться с тех пор маркграфом Бранденбургским; так как его сыновья разделили наследство, то он стал основателем Бранденбургского и Ангальтского домов».



Рис. 101. Талеры Ангальт-Бернбурга 1711 г. (а) и 1862 г. (б)

Бранденбургская линия в конце XIV в. пресеклась, и потомки Альбрехта Медведя в дальнейшем правили только в Ангальте. В 1603 г. наследники разделили Ангальт на несколько линий, и одна из них — Ангальт-Бернбургская ввела медведя в короне в свой герб, потому он и оказался на талере 1711 г.

Но на последних ангальт-бернбургских горнорудных талерах этот медведь показан шагающим по стене средневекового замка. Это также объясняется исторически. Когда Генриху Льву было еще только 10 лет, Альбрехт Медведь, с разрешения императора Конрада III (правившего после Лотаря II, но до Фридриха I), пытался «прихватить» часть Саксонии и стать ее герцогом. «Но как только Альбрехт Медведь захотел воспользоваться в Саксонии переданной ему Конрадом властью, он был

изгнан из страны, саксонцы разрушили даже его родовой замок Ангальт; чтобы получить обратно маркграфство Бранденбург, — пишет К. Маркс, — он должен был по договору отказаться от герцогского достоинства в Саксонии».

Однако поскольку, как было показано, Альбрехт Медведь в дальнейшем оказался сильнее Генриха Льва, его позднейшие потомки изобразили на гербе Ангальт-Бернбурга мощного коронованного медведя, охраняющего ворота в восстановленный, прочный и незыблемо стоящий замок (рис. 101,б).

Некоторые мелкие княжества

Характеризуя процессы образования вторичного самородного серебра, В. И. Вернадский отмечает, что «при разработке месторождений любых серебряных руд, не тронутых человеком, всегда находят самородное серебро, выделенное природными процессами и являющееся первой наиболее богатой рудой, почти не требующей обработки. Книзу оно более или менее быстро сменяется первичными типами серебряных соединений и затем встречается в немногих отдельных участках как минералогическая редкость».

Как упоминалось выше, В. И. Вернадский назвал вторичное самородное серебро эфемерным источником серебряных руд. Поэтому важно подчеркнуть, что именно из этого эфемерного источника было добыто серебро, пошедшее на чеканку интересных и необычных по оформлению монет германских государств с изображениями (панорамой или разрезом) рудников или с текстом, в котором содержится наименование месторождений. Выше были показаны такие монеты. Однако другие подобные монеты ставят исследователя в серьезные затруднения, так как в геологической литературе данные об упомянутых на монетах месторождениях серебра нередко отсутствуют — настолько они как источник серебра были мелки и быстро отработаны. На иных монетах с сюжетами из горнорудной тематики названия месторождений не указаны, а написано, например, «из серебра Вестфалии» (горнорудный талер архиепископства Кёльн, 1759 г.). В других случаях и название рудника есть, например, «добыто из рудника св. Антона-отшельника» (горнорудный талер епископства Гильдес-гейм, 1699 г.), но на каком месторождении или в каком пункте был этот рудник, не известно. Даже изучая монету, на которой дано название известного в прошлом рудника, давшего серебро на ее чеканку, не всегда удается получить все желаемые материалы о типе месторождения, времени и обстоятельствах его открытия и эксплуатации, размере добычи и т. п.



Рис. 102. Гульден 1726 г. (а) и талер 1722 г. (б) Штольберга
(⁹/ю натур, вел.)

Талеры с сюжетами или надписями из горнорудного дела по-немецки называют «ausbeutetaler» (от

aus-beute — эксплуатация, добыча), а по-английски «mining-thaler» (от mining — горный, рудный). Мы их называем горнорудными талерами. Обычно такие монеты чеканились из серебра, только что добытого из вновь открытого месторождения, или из серебра вновь открытой залежи серебряных руд на уже эксплуатирующемся месторождении руд других металлов.



Рис. 103. Талер Вид-Рункеля 1762 г.

В первой половине XVIII в. в графстве Штольберг чеканились мелкие монеты, гульдены (рис. 102, а) и талеры с надписью: «Боже поддержи и умножь наши рудники». Но, кроме них, встречен талер 1722 г., на обороте которого показан вид г. Страссберга с рудниками на переднем плане (рис. 102,б). Это позволило установить географическое положение штольбергских рудников. А затем были встречены краткие упоминания, что в Нижнем Гарце находится восточная часть Страссберг-Найдорфского жильного пояса. Здесь вокруг гранитного штока Рамберг расположены четыре жильные зоны: медно-мышьяк-висмут-вольфрам-плавиковая, полиметаллическая, сидеритовая и антимонитовая. Се-ребросодержащие свинцово-цинковые руды в настоящее время выработаны или непромышленны, однако в прошлом они некоторое количество серебра давали, что и отражено на монетах.

В крошечном графстве Вид-Рункель единственный раз в XVIII столетии в 1762 г. был отчеканен талер с панорамой города Рункель на берегу р. Лаан и рудником Вейер на горе за городом (рис. 103). Графство Вид-Рункель находилось среди земель герцогства Нас-сау, а в этом герцогстве в 1752 г. был отчеканен талер с надписью: «Из "серебра рудника Мельбак» (рис. 104).



Рис. 104. Талер Нассау 1752 г.

Никаких литературных данных конкретно о рудниках Вейер и Мельбак не встречено. Однако есть сведения, что не позже 1000 года в Нассау в одном из рудников (он не назван) близ г. Вейльбурга началась добыча руды. В 1644 г. здесь провели главную водоотливную штольню, а в 1660 г. разработка приостановилась. С 1702 г. почти сто лет рудник снова давал руду. В середине XIX в. в Нассау, к которому в 1806 г. отошла территория Вид-Рункеля, действовало 24 рудника, разрабатывавших серебросодержащие полиметаллические руды. Видимо, среди них оказались и Вейер с Мельбаком, на которых соответственно в 1762 и 1752 гг. были выявлены рудные залежи с самородным серебром.

На рис. 105 показан памятный гульден 1754 г., отчеканенный в княжестве Рейсе (старшей линии), имевшем территорию в 316 кв. км. На оборотной стороне монеты даны панорама и разрез рудника.

Вверху написано: «Добыча из рудника нового», внизу: «Новая уверенность». Скучные данные, которые можно отнести к серебру этого гульдена, удалось почерпнуть в труде К. И. Богдановича, отметившего, что жилы с сурьмяными рудами чаще «представляют только крайние члены других, именно серебро-свинцовых... особый случай благородной кварцевой формации серебряных руд». В качестве примера названы сурьмяные жилы «в Тюрингии около городов Шлейц и Грейц, где жилы пересекают палеозойские сланцы». Поскольку эти города находятся на территории княжества Рейссе, становится ясным, что на одной из таких жил была открыта рудная залежь с вторичным самородным серебром, которая вселила новую веру в месторождение.

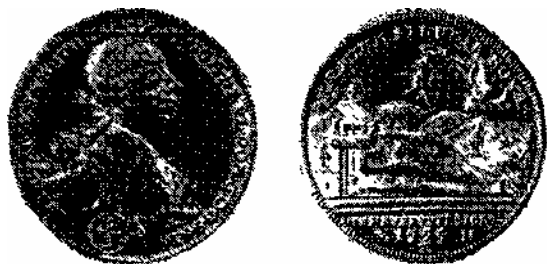


Рис. 105. Гульден Рейсса 1754 г.

В ландграфстве Гессен-Дармштадт в 1695 г. было выявлено жильное месторождение близ Рота в Брейтен-бахской долине. Уже в 1696 г. из добытого здесь серебра был отчеканен памятный талер (рис. 106). На одной его стороне изображены два рудокопа около молодой пальмы и вокруг надпись: «Бог засеял (видимо, серебром. — М. М.) Гессен-Дармштадт», на оборотной — воротовщик над шурфом, что свидетельствует о добыче серебра вблизи поверхности, и другие надписи, восхваляющие гессенское горное дело. Известно, что это месторождение на цветные металлы разрабатывалось недолго — по 1816 г. Самородного серебра в нем в заметных количествах, видимо, больше не встречалось, и месторождение не оправдало надписей на талере.

В 1829 г. была отчеканена полуталеровая монета герцогства Саксен-Мейнинген (рис. 107) с надписью: «Благословление заальфельдскому горному делу» (видимо, рудник был близ г. Заальфельд — столицы потерявшего независимость графства Заальфельд).

В XVII и XVIII вв. в Заальфельдском округе промышленное значение как источник серебряных и кобальтовых руд имели так называемые кобальтовые трещины. Этими трещинами являются полости сбросов, проходящие в кристаллических породах древнего основания, красном лежне и верхнем цехштейне. Они выполнены баритом и отчасти кальцитом. Рудные минералы появляются только в непосредственной близости от медистых сланцев цехштейна, прослеживаясь на 15 — 20 м от них по вертикали. В 1829 г. (или 1828 г.) была найдена еще одна такая трещина, в верхней части которой оказалась рудная залежь с самородным серебром. Из этого серебра в 1829 г. и была отчеканена монета.



Рис. 106. Талер Гессен-Дармштадта 1696 г.



Рис. 107. 1/2 талера 1829 г. из серебра Заальфельда

Перечень горнорудных монет не мал, и здесь приведены чем-либо примечательные экземпляры. На все эти монеты в современных каталогах стоят высокие цены, а против талера графства Вид-Рункель — знаки «RR», означающие редкость второй степени. О полута-леровой монете Заальфельда 1829 г. есть данные, что она выпущена тиражом 2000 экземпляров. Масса монеты 11,7 г, а надпись под датой говорит, что она из чистого серебра. Получается, что на весь тираж было использовано менее 25 кг серебра, или такое его количество, которого нехватило бы для того, чтобы заполнить емкость в 2,5 литра. Можно быть уверенным, что еще меньшие, т. е. действительно эфемерные количества серебра пошли на чеканку более редких монет.

К. Маркс пишет: «Деньги в качестве монеты... говорят на разных языках и носят разные национальные мундиры». И хотя показанные в данном разделе монеты отчеканены в германских государствах, т. е. «говорят» на одном языке, но зато из-под чеканенного «национального мундира» (герба или портрета князя) каждой монеты видно серебро, добытое из собственного месторождения, являющегося национальной гордостью маленького государства.

Чеканка монет, прославляющих добычу серебра, началась в XVII в. в герцогстве Брауншвейг-Люнебург, владевшем многими действительно богатыми серебряными рудниками в Гарце. В век Просвещения чеканка-таких монет стала модной и в других германских государствах. Князья и графы, на землях которых разрабатывались мелкие полиметаллические или иные серебросодержащие месторождения, широко вещали выпуском памятных монет о каждом случае находки даже небольшой залежи с вторичным самородным серебром или богатыми серебряными рудами. Часть таких монет, промелькнув, как кометы, в обращении в своем государстве, попали вместе с другими своими современницами и предшественницами в мировой денежный поток: и затерялись в «безвозвратном, — как его называет-К. Маркс, — обращении на мировом рынке». Но в ряде случаев, особенно когда монеты были получены как: памятные подарки, они осели в нумизматических коллекциях или собраниях сувениров и семейных реликвий, и нумизматическая эстафета принесла их в наш XX век. «Опыт описательной минералогии» В. И. Вернадского-помог разобраться, а иногда просто догадаться об источниках сырья для чеканки некоторых конкретных серебряных монет.

СЕРЕБРО В XIX И XX ВЕКАХ

Учение о рудных месторождениях и нумизматика

В 1912 г. К. И. Богданович писал: «Учение о рудных месторождениях — одна из наиболее старых ветвей геологии... История этого учения органически связана с Фрейбергом, Клаусталем, Пршибрамом». Конечно, при этом имелась в виду, в первую очередь, научная деятельность горных академий, образованных во Фрейберге в 1766 г., Клаустале в 1775 г., Пршибраме в 1849г. Но бесспорно также, что открытые в средневековье в районе этих городов и с тех пор хорошо изученные крупнейшие месторождения, оказались необходимой базой и создали предпосылки для развития именно здесь учения о рудных месторождениях.

Какие достижения геологии и горного дела в этих трех районах в XIX столетии могут иллюстрировать нумизматические памятники?

Пршибрам. В 1875 г. был отчеканен флорин — рис. 108 с надписью на оборотной стороне по-австрийски (в середине монеты) и по-чешски (по кольцу): «в память достижения 1000-метровой глубины», а внизу «Пршибрам, 1875». В австрийских источниках пройденная до этой глубины шахта

названа «Адальберт» (возможно, по наименованию жилы, на которой она была пробита), в чешских, позднее, она называется «Прокоп» — в честь национального героя гуситских войн. Упоминается также шахта «Войтек», с заложения которой «в 1779 г. была открыта славная эра глубинных разработок в этих местах».

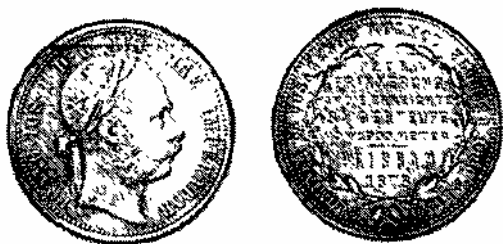


Рис. 108. Флорин 1875 г. из серебра Пршибрама

В 1886 г. «Горный журнал» отмечал, что «Пршибрам, оказывается ныне более богатым, чем прежде, и в 1874 г. дал 40700 фунтов серебра», из которого, вероятно, и отчеканена памятная монета. К 1913 г. шахта «Адальберт» имела глубину 1300 м.

По данным 1971 г. шахта «Прокоп» имеет глубину 1520 м. Жилы Пршибрама, среди которых, кроме се-ребро-свинцово-цинковых, выделяются кварцево-золото-рудные и другие, имеют протяженность до 4 км. Мощность жил 1 — 2 м, в раздувах до 20 м. Некоторые жилы простые, другие, к которым относится Адальбертская главная жила, — комплексные. На глубине свыше 1500 м признаков выклинивания или существенного изменения -состава не отмечается. Жильными минералами являются сидерит, кварц, кальцит и барит; рудными — серебро-содержащий галенит, сфалерит, блеклая руда, бурнонит, красная серебряная руда и самородное серебро. Руда содержала в среднем 0,185% серебра и 23% свинца. Сейчас разрабатываются руды с более низким содержанием металлов.

Пршибрам является последним месторождением серебра, упомянутым на монете, и именно потому, что здесь успешно шло освоение и изучение месторождения в глубину.

Клаусталь. О добыче серебра в Клаустальском горном округе от XIX столетия остались нумизматические памятники, связанные с выявлением на месторождении геологических особенностей иного рода. В 1830 г. был отчеканен талер (рис. 109) королевства Ганновер, которое возникло в 1814 г. на территории крупнейшего из-Брауншвейг-Люнебургских княжеств. В 1833 и 1834 гг. чеканились близкие по надписи гульдены. На оборотной стороне талера написано в середине: «добыто из рудника Вольфарт близ Клаусталя», а по кольцу: «рудники Вольфарт — счастье Гарца» (этой надписи на гульденах нет). Из надписей можно сделать вывод, что месторождение Вольфарт было новейшим счастливым открытием того времени. На это событие проливают свет следующие краткие слова К. И. Богдановича: «Гроддек описал также жильные сланцы в жилах Верхнего Гарца (например, около Клаусталя в руднике Вольфарт)». Видимо, рудоносные части жил Вольфарта, сверху закрытые глинистыми сланцами тектонического происхождения, долго оставались без внимания рудокопов, считавших их безрудными маломощными руше-лями, а в период господства непунистической теории А. Г. Вернера — просто заполнением трещин глинами, принесенными водой. С отказом от этих представлений и разработкой новых взглядов, на основании которых возникла гидротермальная теория, а также развитием тектоники жилы Вольфарта были вскрыты горными работами и оказались «счастьем Гарца».



Рис. 109. Талер 1830 г. из серебра Вольфарта

Фрейберг. Особенно интересным памятником истории учения о рудных месторождениях является отчеканенная во Фрейберге в 1847 г. серебряная медаль — рис. 110. Она — представитель выделенного В. А. Обручевым «последнего цветущего периода» Фрейбергских рудников.



Рис. 110. Медаль 1847 г. из серебра Фрейберга $\frac{4}{5}$ натур, вел.)

Медаль имеет массу 66 г и диаметр 50 мм. На ее лицевой стороне показан молодой рудокоп, передающий пожилому рудокопу сосуд с самородками серебра, выбитыми в результате ручной (с помощью молотков, лежащих у его колена) разборки руды. Сбоку — вагонетка с рудой. На заднем плане — окраина Фрейберга. Вверху — обычная надпись с благославлением горному делу, внизу — приветствие горняков: «Глюкауф!» — «В добрый час!». Медаль вырезал Ф. Ульбрихт по проекту Е. Гойх-лера.

На оборотной стороне медали надпись, которая в переводе означает: «Начало креста «Новой надежды» пологой и «Христиана» стоячего в I горной сажени над гезугштреком $\frac{1}{2}$ 7 в поле рудника Гиммельфарт вместе с Авраамом близ Фрейберга подарило в кварталах дня воспоминаний и троицы 1847 г. с площади жилы в $2 \frac{3}{4}$ кв. горной сажени $13 \frac{1}{2}$ центнера самородного серебра» [Лахтер — горная сажень — равен 2 м. Центнер — 100 фунтов по 499 г, или около 50 кг. День воспоминаний в 1847 г. был 16 февраля, троица — 11 мая.]. Этот дословный перевод надписи, отражая специфическую старинную терминологию саксонского горного дела, сначала был не очень понятен. Разобраться в нем помогли труды К. И. Богдановича, В. А. Обручева и некоторые другие.

Объяснение возникновения «цветущего периода» можно найти у К. И. Богдановича в связи с характеристикой глубин отработки жильных месторождений в разных районах: «Во Фрейберге, после того как освободились от ложных представлений Вернера о поверхностном происхождении жил, стали преследовать жилы на глубину».

Всех жил во Фрейбергском жильном поле насчитывается, как говорилось, более 1100. Большинству из них давались названия, чаще религиозного происхождения (имена святых и т. п.). Жилы достигают длины нескольких километров, поэтому одна жила могла разрабатываться рядом рудников, а каждый из них имел не один шахтный ствол. Иногда из рудника разрабатывалось несколько жил. Жилы большей частью представляют собой заполнение круто падающих, реже пологих трещин. Некоторые жилы не достигают поверхности.

Для отличия разных простираний жил саксонские рудокопы создали особую терминологию: простирающиеся в направлениях (в секторах) между севером и северо-востоком называются «стоячие» жилы; между севером и северо-западом — «пологие» жилы; между северо-востоком и востоком — «утренние» жилы; между северо-западом и западом жилы, которые В. А. Обручев назвал шпатовыми, хотя, по аналогии с предыдущей группой, их правильнее было бы назвать «поздними» жилами.

Жилы Фрейбергского рудного поля часто взаимно пересекаются. В местах пересечения они становятся более богатыми серебром. Обогащение зависит как от увеличения массы рудного тела, так и от увеличения содержания в нем серебра. Подмечено, что «облагораживание» более значительно, если меньше угол, под которым жилы встречаются. К. И. Богданович сообщает как о значительном

факте, что «на руднике Гим-мельфюрст в пересечении двух жил был найден самородок серебра весом 5000 кг».

Геологи, работавшие во Фрейберге в конце прошлого века, разделяли Фрейбергские жилы по возрасту и составу на 26 формаций. В. А. Обручев выделил из них шесть главных: 1) благородную кварцевую, 2) колче-данисто-свинцовую, 3) благородную бурошпатово-свинцовую, 4) медную, 5) баритовую свинцово-серебряную и 6) железную и марганцевую. Более точное и современное разделение фрейбергских жил на группы дано В. И. Смирновым. Но в данном случае, с позиций расшифровки текста медали, «выгоднее» формации В. А. Обручева. Рассмотрим две из них.

Колчеданисто-свинцовая формация, к которой принадлежит большинство жил Фрейберга, разрабатываемых, в частности, рудниками Гиммельфарт и Гиммель-фюрст, развита главным образом у города, простирание жил большею частью широтное до северо-западного (т. е. по-горняцки, это «поздние» жилы), но есть и северо-северо-западного (т. е. это «пологие» жилы).

Баритовая свинцово-серебряная формация развита также главным образом у города, простирание жил меридиональное (т. е. это «стоячие» жилы). Таких жил насчитывается около 200, некоторые имеют в длину до 8 км и прослежены на глубину 400 м при мощности от 0,45 до 4 м. Эти жилы более молодые, так как часто пересекают колчеданистые и благородные кварцевые. При этом пересечении, особенно с колчеданистыми, они сами облагораживаются и содержат богатые руды серебра. В. А. Обручев на основании данных за несколько лет сообщает, что один квадратный метр выработанных жил колчеданистой формации давал 0,23 кг серебра, а баритовой 1,052 кг — больше, чем жилы любой другой формации.

Вертикальная высота этажа разработки в шахте Авраам составляла 60 м, сечение этажного штрека 2,4X1,5 м. Штреки сбивались гезенками через 60 — 100 м, проходившимися по падению жилы. Сечение гезенка 5X X3 м. От гезенков велась очистная добыча двумя крыльями. В надписи на медали есть выражение « — 7 Gezeugstrecke». Видимо, это разведочный штрек, ниже 6 горизонта добычи, т. е. он пройден на глубине около 390 м от устья шахты Авраам.

Возвращаясь теперь после проведенной «детективной работы» к медали, можно заметить, что некоторые слова надписи на ее оборотной стороне приобретают более глубокий смысл. В «развернутом» виде, с применением современных (или 1934 гг.) терминов и мер измерения, она будет читаться так: «На вскрытом горными работами участке обогащенного серебром рудного столба, образованного в результате пересечения под острым углом жилы «Новая надежда» колчеданисто-свинцовой формации северо-северо-западного простирания более молодой жилой «Христиан» баритовой свинцово-серебряной формации меридионального простирания (и возникшего при этом облагораживания жил) в 2 м выше разведочного штрека, пройденного на половину этажа ниже 6 горизонта в шахте Авраам рудника Гиммель-фарт близ Фрейберга, получено весной 1847 г. с глубины 390 м с площади жилы в 11 кв. м 675 кг самородного серебра».



Рис. 111. Копия - четырехдукатовой монеты из серебра Кремницы (а) (^{4/5} натур, вел.) и медаль из серебра Шемницы (б)



Шемница и Кремница. Известна еще одна горная академия — в Шемнице (ныне Банска

Штьявница в ЧССР), о которой не упоминает, однако, К. И. Богданович. Объяснение этого можно найти у Эли де Бомона. Выше, при характеристике технического состояния рудников Кремницы и Шемницы в начале XIX в. были приведены его слова о том, что в последнее время они «начали приходить в упадок, может быть, от того, что ныне не обращают уже такого внимания на образование горных чиновников, каким Шемницкая горная школа славилась в Европе по утверждению ея Мариєю Терезиею в 1770 году». Это было написано перед 1825 г. К началу XX в. уровень подготовки специалистов и научной деятельности Шемницкой горной академии, видимо, не поднялся, и К. И. Богданович не счел нужным упомянуть о ней и в этой связи о Кремнико-Шемницком горном округе. Но с образованием в 1918 г. независимой Чехословакии, геологи занялись изучением этого рай-она обстоятельно. Работа Кремницких рудников была возобновлена и в 1934 г. отчеканены посвященные этому событию золотые монеты. Для коллекционеров этими же штемпелями была отчеканена серебряная копия четырехдукатовой монеты (рис. 111,а), на которой на лицевой стороне изображена св. Елена, а на оборотной — процесс горных работ в средние века и в 1930-е годы. Выпущена также серебряная (позолоченая) медаль в честь 700-летия присвоения Шемнице прав вольного города. На ней (рис. 111,б) изображен современный дате выпуска (она не обозначена) рудокоп в забое.

Серебро в наши дни

Серебро в последнее время, действительно, из монетного металла превратилось в технический. Начиная с середины XX в., развитие науки и техники, возникновение новых отраслей промышленности привело к резкому увеличению потребления серебра. Убедительным является такое сравнение: в аккумуляторах погибшей в пучине Атлантического океана подводной лодки «Трешер» было три тонны серебра, а максимальная суммарная добыча серебра в капиталистических странах (в 1937 г.) составила 8400 т.

Перспектива «серебряного голода» стала ощутимой более 20 лет назад. К тому времени американские специалисты подсчитали, что если цена серебра, используемого на промышленные нужды, поднимется до 4,49 цента за грамм, станет прибыльным извлекать его из обращающихся в большом количестве долларовых, 50-, 25- и 10-центовых монет, которые при наличии 24,057 г чистого серебра в долларе и 900-й пробе сплава имеют цену серебра в монете 4,17 цента за грамм (разница в 0,32 цента составила бы стоимость переплавки монет и очистки серебра). Таким было положение в 1956 — 1960 гг., когда соотношение между официальной ценой слиткового золота и серебра в Нью-Йорке держалось на уровне 1 : 38,5. Но в 1964 — 1966 гг. соотношение было уже 1 : 27,0; в 1967 г. оно изменилось до 1 : 22,6, а в 1968 г. стало 1 : 16,3. К этому непрерывному повышению цены серебра привела научно-техническая революция, в ходе которой серебро стало одним из важнейших по применению промышленных металлов.

Судьба серебра-металла сказалась и на судьбе се-ребра-монет. В 1934 г. при содержании в долларе США серебра 24,057 г, а золота 0,888671 г принудительное соотношение оказалось 27:1, в то время как фактическое было 70,5: 1. Но поскольку в 1964 г. принудительный курс совпал с фактической ценой на слитковое серебро, выраженной в золоте, а тенденция к повышению цен на серебро действовала неуклонно, правительство США 23 июля 1965 г. приняло закон о постепенной замене старых серебряных монет на новые: полудолларовые серебряно-медные с содержанием серебра 40% вместо прежних 90% и разменные медно-никелевые.

Правительство Франции, принявшее в 1960 г. решение о переходе на «тяжелый» франк, оказалось достаточно прозорливым, так как новые серебряные пятифранковые монеты, которые по курсу валют того времени были равны примерно доллару, имеют лигатурную массу лишь около 12 г, т. е. вдвое меньше, чем масса чистого серебра в обращавшихся еще тогда долларах США.

Начиная с 60-х годов потребление серебра в мире превышает его производство примерно в два раза. Нехватка удовлетворяется за счет накопленных ранее запасов и изъятия его из денежного обращения. Так, с 1959 по 1968 г. потребление серебра для чеканки монет сократилось в капиталистических странах [Ранее, например, в Канаде ежегодно чеканилось до 400 млн. разных серебряных монет. Связано это с тем, что в штате Онтарио в 1903 г. было открыто мощное месторождение самородного серебра «Кобальт», которое по 1930 г. дало около 14 тыс. т серебра. Здесь разрабатывалось более 100 жил, руды которых содержали от 0,6 до 10% серебра.] с 2687 до 706 т, а для промышленных нужд возросло с 6621 до 10801 т. В период же с 1901 по 1968 г. производство

серебра составило 432900 т, в среднем за год, стабильно, по 7 тыс. т. Н. А. Быховер предполагает что к 1980 г. производство серебра достигнет 8,5 тыс. т, к 1990 г. — 10 тыс. т и к 2000 г. — 12 тыс. т.

Сейчас нет ни одной отрасли промышленности, в которой в том или ином виде не применялось бы серебро, его сплавы или соединения. В. М. Малышев и Д. В. Румянцев в книге «Серебро» отмечают, что главными потребителями серебра в настоящее время являются фотография, кинематография, металлография, микрофотография, рентгенография, спектрография и т. д., где серебро используется в виде солей. Широко применяется серебро как металл для изготовления контактов и проводников в электротехнике и радиотехнике. Много его расходуется на производство припоев, изготовление сосудов для хранения агрессивных жидкостей, а также в медицине и медицинской промышленности. По-прежнему серебро является традиционно-популярным материалом для изготовления посуды и украшений.

На протяжении более двух с половиной тысячелетий серебро было драгоценным валютным металлом, строго учитываемым на всех стадиях производства и использования. Из этого наиболее пластичного металла были отчеканены и в силу его благородства сохранились за весь 2500-летний период ценные нумизматические памятники, в числе которых — интересные и важные, относящиеся к производству самого серебра. С середины XX столетия серебро превращается в еще более дорогостоящий чисто технический металл, его промышленное применение быстро расширяется, а будущее непосредственно связано с дальнейшим прогрессом науки и техники

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Агрикола Г. О.* О место-рождениях и рудниках в старое и новое время. М., Недра, 1972.
2. *Богданович К. И.* Учение о рудных месторождениях. Спб., 1903.
3. *Вернадский В. И.* Избранные сочинения. Т. 2, М., Изд-во АН СССР, 1955.
4. *Геннин В. И.* Описание уральских и сибирских заводов. М., 1931.
5. *Ломоносов М. В.* Поли, собр. соч. Т. 5. Изд-во АН СССР, 1954.
6. *Малышев В. И., Румянцев Д. В.* Серебро. М., Metallургия, 1976.
7. *Обручев В. А.* Рудные месторождения. Ч. II, М., Горгеол-нефтеиздат, 1934.
8. *Смирнов В. И.* Геология полезных ископаемых. М., Недра, 1976.
9. *Спасский И. Г.* Русская монетная система. Л., Аврора. 1970.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

Некоторые свойства серебра . Серебро в Древнем мире

Малая Азия и Греция Кельтская Британия

Рим.

Серебро у германцев и славян

Серебро в Средние века

Ирак, Шельджа и Закавказье в Арабском Халифате Дирхемы на Руси .

Страны Европы.

Средневековые русские деньги

Серебро Эпохи Возрождения и XVII века в Европе

Брауншвейг-Люнебург Саксония и Мансфельд

Чехия

Австрийские земли Венгрия . . .

Польша

Скандинавия

Серебро Эпохи Великих географических открытий.

Мексика

Южная Америка.

Серебро в XVII — XVIII веках в России .

Денежные реформы XVII — начала XVIII веков...

Серебро Забайкалья Из документов монетного двора

Серебро Алтая ..

Серебра Века Просвещения в Европе

Саксония-Геннеберг .

Гессен

Саксония (курфюршество)

Кирхберг ...

Ангальт-Шаумбург.

Баден и Фюрстенберг

Ангальт-Бернбург

Некоторые мелкие княжества

Серебро в XIX и XX веках

Учение о рудных месторождениях и нумизматика

Серебро в наши дни

Список литературы

Михаил Маркович Максимов

ОЧЕРК О СЕРЕБРЕ

Издание третье, переработанное и дополненное

Редактор издательства *М. Д. Мирзоева* Обложка художника *В. В. Евдокимова* Художественный редактор *Е. Л. Юрковская* Технические редакторы *Е. С. Сычева, Л. Г. Лаврентьева* Корректор *Р. Т. Баканова*
ИБ № 3783

Сдано в набор 21.08.80. Подписано в печать 19.11.80.
Т-20149 Формат 84X108¹/32 Бумага типографская № 1.

Гарнитура «Литературная». Печать высокая.

Усл. печ. л. 10,92. Уч.-изд. л. 10,58.

Тираж 100 000 экз. (2 завод 50 001 — 100 000 экз.)

Заказ 1814/7998-1.

Цена 35 к.

Издательство «Недра», 103633, Москва, К-12,

Третьяковский проезд, 1/19.

Московская типография № 6 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.

109088, Москва, Ж-88, Южнопортовая ул., 24