

А.С.МАРФУНИН

История
ЗОЛОТА



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Институт геологии рудных месторождений, петрографии,
минералогии и геохимии

А.С.МАРФУНИН



История
ЗОЛОТА

4858



МОСКВА «НАУКА»
1987



Марфунин А. С. **История золота.** М.: Наука, 1987.

В монографии дано изложение истории золота в ее геологическом, хозяйственно-экономическом и культурно-историческом аспектах. Собиран обширный материал, приводятся систематически подобранные данные, характеризующие открытия, добычу и использование золота, описание геологического положения главнейших золотоносных провинций и месторождений. Раскрывается роль золота в экономике и культуре.

Для широкого круга читателей, геологов, историков, экономистов.

Рецензенты:

доктор геол.-минерал. наук Н. В. ПЕТРОВСКАЯ,
доктор геол.-минерал. наук И. Н. ТОМСОН

Ответственный редактор

доктор геол.-минерал. наук Ю. Г. Сафонов

Предисловие

Сочетание ряда причин способствовало возникновению в последнее десятилетие новой ситуации в оценке значения этого древнейшего металла.

Несмотря на шеститысячелетнюю длительность поисков и сравнительно со всеми металлами самую лихорадочную разработку месторождений золота, более трех четвертей его добычи приходится на наш не завершившийся еще век. Несмотря на демонетизацию золота цена его возросла более чем десятикратно и его роль в валютно-экономических проблемах подверженного инфляции мира стала еще более острой.

Только в последние годы в результате металлогенического анализа были выделены все золотоносные провинции Земли и понято их распределение в тектонических структурах и в геологическом времени. Золото стало рассматриваться во всей полноте его значения: как металл, деньги, минерал, экономическая и эстетическая категория.

Теперь мы можем взглянуть на менявшееся место золота в истории культур и социальных систем, «синтезировать образ золота», противоречивые и максималистские черты которого складывались и накапливались тысячелетиями, прочертить на карте и понять зигзаги поисков и открытий, волна которых прошла по всем континентам, следуя возникновению и развитию цивилизаций, географическим открытиям, колонизации, освоению новых территорий и, наконец, глобальным геологическим поискам.

Многообразна и обширна литература, посвященная золоту. К началу новейшей истории драгоценного металла, отсчитываемой от Калифорнийской и Австралийской лихорадок 1850-х годов, относится первое и основное обобщение о соотношении золото—деньги в появившихся в то время важнейших экономических трудах К. Маркса «К критике политической экономии» (1859), первом томе «Капитала» (1867 г.). Значительное место и самые яркие страницы в них отведены золоту.

К числу крупномасштабных обобщений Э. Зюсса относится его книга «Будущее золота» (написанная в 1877 г. до открытия Витватерсранда и других главных рудных полей мира), представляющая первую попытку оценить экономические и исторические следствия геологических представлений о размерах и распределении запасов золота на Земле. В. И. Вернадский во всеобъемлющем «Опыте описательной минералогии» (1908—1914) приводит очерк истории золота (с обширнейшей библиографией работ конца прошлого — начала нынешнего века).

В разные времена и в разных странах на протяжении более столетия появлялись построенные в различных планах, по-своему интереснейшие истории золота — всеобщие и региональные, с акцентом на экономическое или геологическое, ювелирное или нумизматическое значение, для широкой общественности или с большей долей специальных сведений.

Историческая обстановка, сопровождающая открытия драгоценного металла с древнейших времен, составляет основу всеобщей истории золота Дель Мара (1880), глав в интереснейших историях металлов Т. А. Рикарда (1932) и Л. Эйтчисона (1960).

Фактический материал по поискам и добыче золота на всем протяжении истории сведен в капитальной сводке Г. Квирина (1948). Преимущественно художественным сторонам истории драгоценного металла посвящены книги Ч. Сазерленда (1969) и П. Гаскара (1967). Всеобщая история желтого металла, рассматриваемого как фетиш, украшение, деньги, золотой стандарт, убежище, резерв, дана в книге Р. Седийо (1972).

Анализ роли золота в экономике современного капитализма приведен в монографии С. М. Борисова (1984), а также в работе А. В. Аникина (1984).

Интереснейшие книги посвящены региональным эпопеям поисков золота: в Австралии (Ч. Баррет, 1951, и особенно Дж. Блэйни, 1963), в Южной Африке (О. Летчер, 1936; А. П. Картрайт, 1963 г.; З. С. Каценеленбаум, 1954), в России (В. В. Данилевский, 1959; М. М. Максимов, 1977; А. А. Локерман, 1978) и многие другие. Особое значение имеют итоговые данные, извлекаемые из крупнейших современных геологических обобщений, приобретающих общенаучное и общественное значение. Сюда относятся выводы об эволюции рудообразования в земной истории акад. В. И. Смирнова (1984), о соотношении оруденения и магматизма Ю. А. Билибина (1961), о золотоносных провинциях и регионах мира С. Д. Шера (1974) и Ю. Г. Сафонова, о структуре и генезисе золоторудных полей Н. И. Бородаевского и М. Б. Бородаевской (1947), о минералогии самородного золота Н. В. Петровской (1973), о россыпеобразующих формациях акад. Н. А. Шило (1983), геохимии золота Р. Бойля и т. д.

В ряд с научными и историческими трудами встают строки и образы поэтов и художников, находивших в разные времена выражения отдельным ярким чертам в значении золота.

Три главные особенности определяют в предлагаемой книге подход к оценке современной роли золота, корни которой уходят далеко в прошлое.

1. Вся длительнейшая история золота представляет собой постепенное, все более мощное и стремительное нарастание открытий, добычи, его роли в экономике и валютно-финансовых системах, художественного и ценностного значения, все более глубокое раскрытие места минерала-золота в геологической картине природы. Это нарастание достигло предельных размеров, наивысшей кульминации в послевоенные десятилетия, и тогда наступил поворот во всей 6000-летней эпопее, был достигнут исторический рубеж, подведший черту под всем, что было до этого в роли золота во все времена, положивший начало новому бытию этого особого вещества природы. Вот этому «моменту истины», этой вершине и поворотному этапу соответствует попытка подвести основные итоги истории драгоценного металла в той мере, в какой они сформировали его сложившееся к нашему времени значение.

Все золотоносные ресурсы Земли, найденные за 6000 лет поисков, все

открытые крупнейшие месторождения, представляющие, по-видимому, преобладающую часть лучших месторождений планеты, оценены и расставлены по их размерам, времени открытия, генетическому типу, накопленной добыче. Хроника открытий 60 веков систематизирована по золотоносным провинциям, по их геологическим, культурно-историческим, мирохозяйственным особенностям. Кульминацией открытий, размеров добычи, ценностного и художественного значения золота стал XX век, поворотным периодом в нем — последние десятилетия.

2. Все это рассматривается как часть задуманного общего анализа той стороны человеческой деятельности, которая связана с взаимодействием с геологической природой, как часть импакта геологических открытий на развитие общества. При этом из бесчисленных сторон этого взаимодействия отбираются те, которые имеют общечеловеческое значение. «Сотворение мира», происхождение элементов и возникновение минерального состояния вещества из звездного. Лунная стадия развития Земли. Геологическое открытие времени. Жизнь как геологическое явление. Глубинное строение земной коры и мантии и геодинамика. Дно океанов. Движение континентов. Сравнительная планетология. Завершенность выделения металлогенических провинций и нефтегазоносных и угольных бассейнов и глобальные энергетические и сырьевые проблемы. Однократность в истории общества периода открытий и обработки гигантских и лучших минеральных месторождений. Геологический мир как историко-экономическая, эстетическая и философская категория... Нефть, уран, железо, золото, алмазы... Золото входит как особая, яркая и противоречивая часть в это необычайно расширившееся понимание геологической природы, в выросшую до глобальных масштабов проблему минерально-сырьевого и топливно-энергетического обеспечения индустриальной цивилизации.

3. В истории золота тесно переплетены три его аспекта (три «ипоста-си») — минеральный, ценностный, художественный. Соответственно в нем сочетаются: золото — минерал, весь разнотипный набор его месторождений, возникавших на протяжении всех периодов развития Земли, напряженные и лихорадочные поиски его на всех континентах; золото — деньги от домонетарного времени до золотого стандарта, огосударствления и демонетизации; золото — явление художественной культуры, вещество ювелирных украшений, миф, легенда, эстетический знак.

Общей нитью, которая соединяет в единый сюжет этапы истории этого драгоценного металла, служит ход открытий золотоносных провинций мира: от Аравийско-Нубийской пустыни времен Древнего Египта, от месторождений Иберии, Галлии, Фракии, Дакии к Андийскому складчатому поясу, давшему желтый металл доколумбовой Америке и первым столетиям Латинской Америки, к алмазно-золотому веку Бразильского щита и его новейшим открытиям, затем к великим золотым лихорадкам второй половины XIX века в Северной Америке и юго-восточной Австралии, к открытию древнейших докембрийских супергигантов Южной Африки, Канады и Западной Австралии, к волне открытий, прошедшей по советской половине Азии от Урала через Сибирь до Колымы, Чукотки и до Средней Азии и ко многим другим районам и месторождениям.

Каждая провинция рассматривается в ее неповторимом геологическом своеобразии и одновременно как страна или регион мира в исторических

декорациях, соответствующих времени находки в них золота, с событиями, сопутствующими этой находке, с вкладом этой страны и этой эпохи в культуру золота, с современной оценкой состояния в ней добычи и запасов золота. Каждой золотоносной провинции свойственны свои особые яркие краски — геологические, исторические, художественные.

На основе сведений об этих открытиях конкретных провинций и месторождений прослеживаются общие черты, характеризующие роль золота в денежных системах и в культуре, его геологическое распределение, а также оценки современного значения золота.

Золотые россыпи и рудники древнего мира

Провинция Аравийской и Нубийской пустынь.

Камень и золото фараонов

Первая золотоносная провинция Земли была открыта за тысячу лет до эпохи пирамид Древнего Египта и вся отработана во времена фараонов. Это провинция всего времени, отсчитывавшегося до нашей эры. Отсюда, с границы каменного и медного веков, началась самая длительная 6000-летняя геологическая эпопея поисков золота.

С историей освоения этой Северо-Восточной провинции Африки несравнима история ни одного из других золотоносных районов мира: она растянулась на 4000 лет и совпадает с длительнейшим развитием блестящей цивилизации Древнего Египта. Открытие золотых россыпей пришлось на время ее зарождения в архаический период, подъем разработок и культуры золота совпадал с веками расцвета Древнего, Среднего и Нового царств, исчерпание золотых запасов наступило к эпохе ее упадка и поглощения Римской империей.

Больше того, это была главная золотоносная провинция Земли в долго существовавших границах всего известного древнего мира, главная страна золота на протяжении большей части истории человечества. Запасы золота в этой провинции казались такими же вечными, как само древнеегипетское государство. Картина распределения и характер проявления золотых месторождений оставались такими же неизменными и монотонными, как система власти. Эта провинция, отошедшая теперь в основном из области геологии в область археологии, снабжала золотом не только храмы и гробницы Древнего Египта, но и поставляла драгоценный желтый металл всем древним империям. Цари просили правителей Египта прислать им золота, которое «как песок в пустыне».

Действительно, по своим размерам Аравийско-Нубийская золотоносная провинция относится к числу крупнейших, в ней было добыто в древности (по оценкам Г. Квиринга, 1948) около 3500 т золота, столько же, сколько дала за сто лет Калифорния (3300 т). (Тысячелетия тогда проходили как нынешние десятилетия.)

Тридцать династий фараонов лишили недра современного Египта (задолго до прихода в него арабов), единственных его крупных рудных богатств — месторождений золота, оставив надежду лишь на главный дар Земли арабам за всю геологическую и человеческую историю — нефть.

Долина Нила, узкой полосой пересекающая бескрайнюю пустыню, протянувшуюся через всю Северную Африку и Аравию, породившая древнеегипетскую цивилизацию, проходит по оси синеклизы, разделяющей Африканскую платформу и Аравийско-Нубийский щит. Долина дала Египту землю, окружающие ее холмы синеклизы — камень, пустыня докембрийского щита — золото, медь и драгоценные минералы.

Из нуммулитовых меловых и эоценовых известняков тысячу лет строились Древнее и Среднее царства, Мемфис, пирамиды, сфинксы, Долина царских гробниц... Юрские нубийские песчаники — это Новое царство, Фивы, храмы и обелиски Луксора, Карнака...

Но чтобы представить геологическое положение Аравийско-Нубийского щита, надо взглянуть на него не со стороны Нила, а со стороны Красного моря, которое разделяет щит на две геологически симметричные половины: Африканскую (Египетскую—Суданскую) и Аравийскую. Вдоль обоих побережий Красного моря и Суэцкого залива тянутся узкие песчаные равнины, к миоценовым известнякам которых приурочены нефтяные месторождения. За ними вдоль побережий круто поднимаются системы хребтов, параллельных Красному морю: горы Хиджаз на Аравийском полуострове и хребты Северо-Восточной Африки, ограничивающие неприступным барьером Восточную (Аравийскую) и Нубийскую пустыни с востока. Сухие или пересыхающие долины (вади) спускаются в сторону Нила и в сторону Красного моря.

Горные цепи вдоль Красного моря сложены выходами докембрийских полосчатых гнейсов, розовых и серых гранитов, зеленых и черных серпентинитов, слюдяных, роговообманковых, тальковых и графитовых сланцев, основных интрузий, перекрытых местами излияниями базальтов и андезитов. К северо-востоку на Аравийском полуострове и к западу — на африканской стороне породы фундамента постепенно погружаются и прерываются осадочными отложениями.

Вот с выходами этого позднедокембрийского щита и совпадают контуры Северо-Восточной Африканской, или Аравийско-Нубийской, золотоносной провинции, основная часть которой захватывает африканскую половину щита.

Провинция начинается примерно там, где Суэцкий залив переходит в Красное море, и тянется сначала по горной части Аравийской пустыни полосой в 80—150 км, затем расширяется на территории нынешнего Судана, захватывая почти всю Нубийскую пустыню, следуя изгибу Нила, продолжается до Голубого Нила, к западу от Белого Нила и к востоку — в Эфиопию.

Первое золото на Земле было найдено в пересыхающих вади каменистой Аравийской пустыни в виде мелких самородков, столь же редких среди россыпей невидимого золота, как оно само редко по сравнению с другими металлами.

Первые украшения из золота представляли именно самородки, обработанные в форме бисеринок холодной ковкой. Эти отшлифованные золотишки смотрелись как цветные камни, нанизывавшиеся вместе в изысканных сочетаниях. Об этом свидетельствуют археологические находки наиболее ран-

них украшений из золота, сделанные в датированных слоях так называемой герзейской культуры в долине Нила, относящейся к 4100—3900 гг. до н. э.

С самого начала золото находили на краю света, у пределов известного мира, на границе тьмы, страха, опасности: далеко за обрывами известняков и песчаников, отделявших узкую полосу долины Нила, которой ограничивалась древнейшая египетская цивилизация, в безводной устрашающей пустыне, где существование было невозможно и где в Восточных горах «находился вход в подземный мир», откуда каждое утро Ра на дневной ладье Манджет выходит в дневной путь по небу, чтобы вечером перейти на вечернюю ладью Мескетет и через отверстия в западных горах отправиться в обратный путь по подземному Нилу, протекающему в преисподней.

Века, царства и золотоносные районы Аравийско-Нубийской провинции в 4000-летней истории Древнего Египта сопоставляются следующим образом.

Медный век (3900—2100 гг. до н. э.)

Архаический (додинастический) период (3900—3200 гг. до н. э.).

Раннее царство (протодинастический период), I и II династии (3200—2778 гг. до н. э.),

Древнее царство (2778—2100 гг. до н. э.), III—X династии. Золотоносный район — Верхнеегипетский, или район Аравийской пустыни, или Коптос-Этбаи; расположен в той части Аравийской пустыни, где Нил ближе всего к Красному морю, в пределах от Коптоса (от первого изгиба Нила) и Фив к Суэцкому заливу до широты Сиены (Асуана)—Беренисе (мыса Рас-Бенас); более 45 древних разработок золота особенно плотно протянулись вдоль Вади-Хаммамат по ближайшей дороге от Фив к Красному морю (от Коптоса к Кусейру), вдоль дороги от Коптоса к Беренисе.

Бронзовый век (2100—1200 гг. до н. э.)

Среднее царство (2100—1792 гг. до н. э.), XI и XII династии.

Господство гиксосов (1792—1580 гг. до н. э.), XII—XVII династии.

Новое царство (1580—1200 гг. до н. э.), XVIII и XIX династии.

Золотоносные районы — Нижнениубийский, или район Нубийской пустыни, вдоль Вади-Аллаки (Акиты) и вдоль вади, спускающихся к Красному морю, а также Верхнеегипетский район.

Железный век (1200—50 гг. до н. э.)

Новое царство (1200—1090 гг. до н. э.), XX династия. Распад Нового царства (1090 г. до н. э.), захват Египта ливийцами (950 г. до н. э.), эфиопами (751—671 гг. до н. э.), Ассирией (671 г. до н. э.), Персией (525 г. до н. э.); XXI—XXX династии. Птолемеи Египет (332—50 гг. до н. э.), захват Римом и Византией (60 г. до н. э.—640 г. н. э.), арабами (640 г. н. э.).

Золотоносные районы — в дополнение к Верхнеегипетскому и Нижнениубийскому — разработки россыпей в верховьях Атбары (притока Нила), в верховьях Голубого Нила, западнее Белого Нила, и в Эфиопии (между Хараром и Аддис-Абебой).

* * *

Золото медного века (в Древнем Египте), т. е. периода, длившегося около 1800 лет, было на Земле почти целиком египетским, а в самом Египте — золотом россыпей и рудников его Восточной (Аравийской) пустыни. По оценке Г. Квинринга (1948) около 700 т золота было добыто за это время

в этом первом золотоносном районе мира, в этой первой открытой рудной провинции, где впервые начались систематические поиски и крупномасштабные разработки россыпей и руд, пришедшие на смену отдельным случайным находкам. В других районах мира лишь к концу этого периода стали развиваться разработки золота, но в несравненно меньших размерах: в Нубии и Аравии было добыто по 20 т золота, на Кипре и в Малой Азии — по 10 т, во всей Индии — около 70 т, в Бактрии — 30 т.

После бесконечно длившегося каменного века (века кремня, обсидиана, нефрита, цветных минералов), изначального века человеческой истории, не знавшего металла, наступил особый переходный период, когда стал известен новый, невиданный материал природы, точнее, были найдены природные самородки металлов — меди, золота, метеоритного железа, серебра, но когда еще почти 2000 лет медь и железо не стали орудиями труда и не породили бронзовый и железный века, а золото и серебро еще не стали монетой. Это был период, когда все металлы (и медь, и золото, и железо, и серебро) были редки и дороги и использовались лишь в украшениях. Медный век был в основном веком камня и золота. На всем его протяжении золото украшений всегда оставалось хотя и переплавленным, но природным минеральным золотом и не было чистым металлом, отделенным от примесей серебра.

Вот важнейшие вехи в истории золота в этот длительный период. В архаическое время сочетание трех основных факторов привело к началу разработки золотоносных россыпей: 1) начало металлургии, изобретение паяльной трубки, позволившей сплавлять золотой песок вслед за выплавлением первой меди из малахита — одного из древнейших минералов и первой медной руды; 2) находка россыпей, изобретение способов промывки золота, понимание, что это и есть форма нахождения этого металла в природе, что эти участки Земли, эти пески с невидимым без промывки золотом и представляют его месторождения; 3) возникновение избытка рабочей силы сверх необходимой для производства продовольствия в условиях развития земледелия в долине Нила и объединения приречных поселений, которая могла быть направлена на общественные работы, развитие материальной и духовной культуры; плодородие долины Нила сделало возможным освоение золота Восточной пустыни.

В эпоху Раннего царства, когда только произошло объединение Верхнего и Нижнего Египта и появились династии фараонов, в Восточной пустыне уже было открыто рудное золото. Оно принадлежало формации древних золото-кварцевых жил, оказавшейся впоследствии самой распространенной на всех континентах. Впервые она описана Диодором Сицилийским¹ в I веке до н. э., т. е. две тысячи лет назад, но все же более чем через три тысячи лет после первых находок: «...земля черного цвета, наполнена прожилками и жилами мрамора поразительной белизны, осколки которого превосходят своим блеском все естественные предметы; в этой земле надсмотрщики над рудничными работами с помощью большого количества рабочих добывают золото». Это соответствует кварцевым («мрамор поразительной белизны») жилам, залегающим в зелено-черных биотитовых и роговообманковых сланцах, серпентинитах, но также в гранитах и гнейсах. Мощность жил от десятков сантиметров до четырех метров, протяженность до 4 и даже 10 км. Тогда же стали различать как минеральные виды золото и электрум; назва-

¹ Хрестоматия по истории Древнего Востока. М., 1956. С. 172.

ние золота («нуб») дало имя Нубии — «стране золота», а название электрума («зам») — Замбези, «реке золота»; слово «зам» стало обозначать золото в большинстве стран Африки к югу от Египта.

С возникновением государственности, при первом же фараоне Менесе I, появились взвешенные слитки золота (по 14 г) с именем фараона на них; золото впервые стало мерой ценности.

Из иероглифических надписей на песчаниковых плитах мы узнаем о подземных разработках в «Бирюзовых хребтах» юга Синайского полуострова сначала бирюзы (с конца Раннего царства и до Нового царства), затем с Древнего царства — самородной меди в виде нодулей в глыбах песчаника. К этому же времени относят начало разработок рудного золота.

Тысячелетний опыт и изобретения медного века привели к первому периоду расцвета золота в завершающее этот век полутысячелетие Древнего царства.

Два великих предприятия Древнего царства навсегда остались символами этой древнейшей цивилизации. Первым были пирамиды, придуманные Имхотепом в правление Джосера I (во времена III династии) и воздвигнутые в XXVIII—XXVI веках до н. э. в Египте около Мемфиса. Вторым — открытие неизвестными проспекторами многочисленных и богатейших россыпей в Верхнем Египте, к востоку от Фив, создавших Египту во всем древнем мире славу страны золота на три тысячелетия. Поиски этих проспекторов представлены в надписях на стенах храмов как дар Изиды, лунной богини, «госпожи подземного мира», фараонам: «Я даю тебе страны золота, даю электрум, лазурит и малахит, которые в них находятся». Древнее царство — время наибольшего расцвета Верхнеегипетского золотоносного района, бывшего единственным в мире крупным рудным районом. При первых же династиях Восточная пустыня была завоевана ради содержащегося в ней золота, и на смену сезонным экспедициям пришли постоянные поселения вокруг 45 рудников. Были построены дороги, прорыты колодцы, проложен (в 2450 г. до н. э.) кратчайший путь от района Коптоса, Фив, Луксора через Вади-Хаммамат к побережью Красного моря. Здесь же были найдены пегматитовые жилы с изумрудом, малахит, заложены каменоломни диорита, гранита, порфира.

Переход к постоянным крупномасштабным работам мог быть осуществлен в то время только за счет использования труда рабов. Тогда уже была познана цена золота и его малая распространенность и рассеянность в природе. Об этом свидетельствует драматическое описание Диодора Сицилийского: «...заключенные в оковы, они непрестанно работают, не получая передышки ни днем, ни ночью, абсолютно лишены всякой возможности побега... Вот скольких и каких великих трудов стоило получение золота на границах Египта. Ведь сама природа, я думаю, ясно показывает, что золото тяжело производится, трудно сохраняется и требует величайших стараний, применение же его служит как на радость, так и на горе»¹.

По-видимому, к концу Древнего царства россыпи Верхнеегипетского района начали истощаться. Это заставило переходить все в большей степени на разработку коренных руд, а также стимулировало военные походы в Нубию, где уже были найдены богатые золотоносные россыпи. Распад Древнего царства (2270—2100 гг. до н. э.) вызвал сначала упадок,

¹ Хрестоматия по истории Древнего Востока. М., 1956. С. 172.

затем почти двухсотлетний перерыв в добыче золота в Египте, а также привел к потере им Нубии.

Вся эта уже насыщенная событиями, хотя и кажущимися редкими для двухтысячелетнего периода, история золота, совпадающая с историей Верхнеегипетского района, приходится на времена отдаленнейшие — до 2100 г. до н. э.

* * *

Второе тысячелетие до нашей эры — эпоха наибольшего расцвета Аравийско-Нубийской золотоносной провинции. Это время бронзового века в Древнем Египте (2100—1200 гг. до н. э.) и начала железного века (1200—50 гг. до н. э.), когда после сравнительно короткого, трехсотлетнего, Среднего царства и двухсотлетнего господства гиксосов наступил величайший расцвет полутысячелетнего Нового царства (1580—1090 гг. до н. э.).

За 900 лет бронзового века в Аравийско-Нубийской провинции было добыто более 1600 т золота. На первое место выдвинулся Нижнениубийский район (1000 т), но продолжала развиваться добыча и в Верхнем Египте (570 т); первое золото было получено из Эфиопии и Южной Африки (по 50 т). По существу, добыча золота велась во всех районах тогдашнего цивилизованного мира, но ни один из них не мог сравниться с Аравийско-Нубийской провинцией.

Знаменательным событием явилось открытие в XXI веке до н. э. во времена XI династии способа отделения золота от серебра. С этого момента не только впервые стали получать чистое золото, но, по словам Дж. Бернала, был сделан решающий шаг в развитии химии. Выделение серебра из его природных сплавов с золотом, так же как получение бронзы путем сплавления меди с оловом, явились началом металлургии сплавов, началом бронзового века.

* * *

Каждое царство Древнего Египта начиналось с завоевания Нубии, а кончалось ее утратой. Так и в Среднем царстве освоение Аравийско-Нубийской провинции ознаменовалось завоеванием и открытием многих из золотых россыпей «жалкой страны Куш» (так тогда называлась Нижняя Нубия с добавлением обычного для нее определения «жалкая» из-за ее безводности и бесплодности).

Захват Египта гиксосами снова привел к упадку культуры, потере Синая и Нубии, прекращению на два столетия добычи меди и золота.

Новое царство (1580—1090 гг. до н. э.) было длительной эпохой максимального расцвета Древнего Египта, сопровождавшегося и находившего свое выражение в великолепии расцвета культуры золота. В это время достигли наибольшего развития все золотоносные районы Египта и Нубии. Поиски золота следовали за дальнейшим военным продвижением в глубь Африки: в 1530 г. до н. э. снова была завоевана Нубия, в 1440 г. до н. э. — южные страны до 6-го порога Нила, включающие богатейшие россыпи Атбары. К 1282 г. до н. э. относится проникновение в глубь Нубийской пустыни по Вади-Аллаки (до широты примерно 2-го порога Нила), т. е. в страну золота Акиту, где стали интенсивно разрабатываться россыпи и коренные руды золота. Это описывается как «открытие страны золота в Нубийской

пустыне Рамзесом II Великим». Надпись на камне, найденном у селения Кубан у входа в Вади-Аллаки, рассказывает, как Его Величество «восседал на великом троне из электрума», обсуждая планы «сооружения колодцев на безводной дороге, ибо он слышал, что в земле Акита встречается много золота, однако путь туда совершенно лишен воды. Если много караванов направляется туда для промывки золота, то лишь половина доходит — они умирают от жажды на дороге...»¹ На пути в Акиту, которая «со времен бога всегда была безводна», только при Рамзесе II удалось достичь воды с помощью прорытого глубокого колодца, что позволило начать освоение этого золотоносного района.

В период Нового царства золото добывалось не только на землях фараона, но Древний Египет стал средоточием всего африканского золота. В него поступала добыча из россыпей верховьев Голубого Нила и Эфиопии. Золото доставляли морские экспедиции «до границы мрака» в «страну бога» Пунт (побережье нынешних Эфиопии и Сомали). Поиски золота привели к открытию «великого водного круга» — Индийского океана, как тысячи лет спустя приведут к открытию существования двух океанов, разделенных неведомым континентом.

Древнейшая карта золоторудного месторождения была составлена на раскрашенном коричневом папирусе с легендой, написанной иероглифами. На ней изображено положение «Горы золота» в Вади-Хаммамат или Вади-Аллаки. Этот знаменитый Туринский папирус относится ко времени Сетоса I (1313—1292 гг. до н. э.) или Рамзеса II (1317—1251 гг. до н. э.).

Имя первого в истории рудного дела проспектора, предшественника геологов, одного из тех, кто открывал фараонам страны золота, сохранилось со времен Тутанхамона (1357—1351 гг. до н. э.): в надписи на камне около золотого рудника Дагбаг (восточнее Эдфу, по дороге из Коптоса в Беренисе) говорится о Ренни, открывшем и разведывавшем это месторождение.

К самому расцвету Нового царства относятся сокровища гробницы Тутанхамона, единственной из гробниц 340 фараонов, оставшейся неразграбленной и сохранившей для нас слабый, но тем не менее поражающий великолепием и красотой отблеск культуры золота Древнего Египта.

* * *

Железный век (1200—30 гг. до н. э.) — завершающая глава длительнейшей великой эпопеи золота Древнего Египта. Всего сто десять лет продолжался в этом веке подъем культуры и государственности Нового царства, за которым последовал спад во времена ливийских и эфиопских династий и во времена, когда Египет стал владением Ассирии, сатрапией Персии. Установление в эллинистическом Египте царской династии Птолемеев, унаследовавших Египет от империи Александра Македонского, сопровождалось недолгим расцветом «страны золота» — Аравийско-Нубийской провинции. С гибелью последней царицы династии Птолемеев Клеопатры Египет стал провинцией Римской империи, затем — Византии, затем — частью Арабского халифата.

С последнего века Нового царства (1200—1090 гг. до н. э.) до конца правления Птолемеев (в 30 г. до н. э.) в Верхнеегипетском районе было добыто

¹ Хениг Р. Неведомые земли. М., 1961. Т. 1. Гл. 2. С. 44.

около 400 т золота, в Нубийском — 500 т, в Эфиопии — 50 т. Путешествия в Пунт, торговля со странами Южной Африки вплоть до районов р. Замбези (Зимбабве) дали еще около 340 т золота. Но уже ощущалось превосходство в добыче золота других районов мира: Иберии (600 т за это же время), Галлии (500 т), Балкан (500 т), Индии, Бактрии и Согдианы (более 400 т). В последующем за все время Римской империи (с 30 г. до н. э. до 500 г. н. э.) в Египте было добыто всего 30 т золота, в Нубии—50 т, в Эфиопии — 110 т.

Не только были истощены запасы золота недр Аравийско-Нубийской провинции, но все золото фараонов, накопленное за тысячелетия, все золото Африки до нашей эры ушло, распространилось по древнему миру после захвата его царями Ассирии и Персии.

В средние века и в новое время вплоть до середины нашего столетия разработки глубоких горизонтов известных в древности месторождений периодически производились в Египте и Судане, но оставались незначительными.

* * *

Египетское золото явилось первым минеральным богатством, сыгравшим выдающуюся роль в росте могущества государства, определившим его исключительное положение. Это было первое материально выраженное и сконцентрированное богатство.

По своему художественному впечатлению на древний мир и последующие века, символическому значению золото Древнего Египта сопоставимо с пирамидами и так же неотъемлемо от оставленного им в истории образа Страны пирамид и золота.

Кроме пирамид, храмов, обелисков, сфинксов, золото Восточной пустыни (в своей массе и в произведениях искусства) явилось вещественным выражением воли и величия фараонов, символом вечности перед лицом времени, которому недоступны только пирамиды и золото. Но тогда золото еще оставалось металлом царей и храмов. Еще не возникло всеобщей погони за золотом.

Фетишизация золота была сначала связана с магическими и символическими представлениями о природе. Это потом уже основой фетишизации стало свойство золота как меры ценности. Тогда еще оно отождествлялось с «плотью богов», происшедших от Ра, бога солнца, с богиней Хатор, «глазом солнца», «золотом воплощенным», «сверкающей золотым пламенем». Лишь много позднее из золота стали чеканить монеты.

В «образ золота», складывавшийся затем веками, Египет привнес величие фараона и отчаяние добывающего золотую руду раба, мрак и великолепие гробниц и раскаленное солнце Восточной пустыни, особую фетишизацию его как части культа минеральной и живой природы и достигшее одной из недосягаемых и своеобразнейших вершин ювелирное искусство.

* * *

В Гимне Солнцу фиванского периода «небо подобно золоту, вода — лазуриту, земля сияет, как малахит...» Можно сказать, что камни, излюбленные в Древнем Египте, воспеты его искусством и воображением. Они стали неотделимы в истории минералов от тех образов или вещей, шедевров декоративного искусства, которые они изображают, как лазуритовая корона

Нефертити, как сосуды в форме лотоса из «египетского алебастра», как тальковые (стеатитовые) священные жуки-скарабей, самые характерные для всех царств Древнего Египта талисманы-печати, как нагрудные броши пекторали из сердолика, лазурита, бирюзы и золота, как изображения бога Гора в виде сокола из золота, лазурита, меди, повторяющиеся от Древнего до Нового царства, как «космические глаза» — место пребывания души бога («Амон, скрытый в зрачке своем») — с руками, держащими знак жизни — змею с крыльями (правый, или западный, глаз — солнце, левый, или восточный, — луна), со зрачком из черного обсидиана, глазным яблоком из горного хрусталя или «египетского алебастра» и веками из меди или серебра. Цветовые сочетания и сложные переплетения минералов в бусах — сердолика, бирюзы, агата, аметиста, хризопраза, золота, — начиная с архаического времени, достигли непревзойденного другими народами искусства. Египетские и месопотамские ювелиры прославили красоту гематита в цилиндрических печатях. Малахит, широко использовавшийся в качестве медной руды, единичен в египетских декоративных произведениях. Амазонит, найденный уже в неолитической Фаюмской культуре (5—6 тыс. лет до н. э.), доставлялся с севера Тибести (Ливийская Сахара), был редок и относился к таким экзотическим товарам, как жемчуг Красного моря, слоновая кость, рог носорога, зуб гиппопотама, черепаховые щиты, шкуры пантеры и леопарда.

Обратим внимание, что в Древнем Египте еще не знали «главных» ювелирных камней — алмаза, рубина, сапфира, а изумруд из-за своей твердости применяли редко и только в природных необработанных кристаллах; лишь в эллинистическое время пегматитовые жилы Восточной пустыни стали знаменитым источником египетских изумрудов для всего древнего мира.

Отсюда своеобразие египетского ювелирного искусства, как и других стран древнего мира — сочетание золота с цветными камнями, составляющими изображения, а не отдельные ограненные прозрачные кристаллы, обрамленные драгоценным металлом.

По-видимому, преобладающая часть добытых тысяч тонн египетско-нубийского золота существовала тогда не в форме слитков и не в виде монет, а заключалась в необычайном богатстве произведений ювелирного искусства. Можно лишь догадываться об этом великолепии по редким сохранившимся образцам тех эпох. Они, видимо, так же редки, как палеонтологические остатки по сравнению с изобилием жизни геологических периодов. Как от золота в недрах Аравийско-Нубийской провинции, так и от чуда ювелирных произведений из этого золота остались лишь воспоминания и редкие следы.

Можно предполагать, что минералогия в своих истоках восходит не к греку Теофрасту, ученику Аристотеля, создавшему первый дошедший до нас обзорный трактат о камнях, а за многие тысячи лет до него стала зарождаться в архаические времена Древнего Египта. Перечень минералов, известных древнеегипетской культуре как цветные камни и руды (малахит, бирюза, самородное золото, медь, серебро, метеоритное железо, лазурит, кварц, изумруд, хризолит, позднее аурипигмент, галенит и многие другие), составляет почти все минералы и их разновидности, упоминаемые много веков спустя Теофрастом, а затем и Плинием. Названия многих минералов впервые придумывались на древнеегипетском языке и записывались иероглифами.

В теме культуры камня, цветных минералов и золота Древнего Египта, их символизма и своеобразия есть современное звучание. Так Луксорский обелиск в центре площади Конкорд в Париже кажется осью, вокруг которой — вся круговерть этого великого города.

Золото царств и империй Древнего Востока.

Копи царя Соломона. Золото и Библия.

Сокровища Александра Македонского. Скифско-сибирское золото

Сюжет истории золота на Древнем Востоке был предопределен соотношением событий медного — бронзового веков шести—трехтысячелетней давности и тектонических процессов, сформировавших в кайнозойскую эру земли возникавших там государств.

Сначала, в первые три тысячи лет, эти древнейшие цивилизации не выходили за пределы долины Тигра и Евфрата, а, значит, располагались в контурах Месопотамского краевого прогиба, выполненного мощной толщей ставших теперь знаменитыми нефтеносных известняков свиты кальхур-асмари. Тысячи лет спустя, лишь в последние полвека, оказалось, что в них заключено столько нефти, что она дороже всего добытого на Земле золота, но в них нет золота, которое только и искали тогда.

Не было золота на земле Шумера — первого возникшего здесь, в самой дельте нынешней Реки арабов (Шатт-Эль-Араб), государства, в котором очень рано (одновременно с Древним Египтом) высочайших вершин достигло ювелирное искусство. Золото царских гробниц города Ур, относящихся к 2600 г. до н. э., могло быть привезено только из очень далеких стран, откуда-то из-за Аравийской пустыни или Иранского нагорья. Золотой шлем царя Мескаламдуга представлял в Шумере не только богатство, но и редкость, какой в Египте был стальной шлем Рамзеса Великого в эпоху до железного века.

Не было золота и в Аккаде, и Саргон I Аккадский, один из первых «великих завоевателей», покоривший Шумер и Элам, в погоне за золотом, серебром и оловом проник до Иберии и Аравии, но вызвал лишь упадок добычи и культуры металлов. Властители Ассирии и Вавилонии еще в 15—14 веках до н. э. вели переписку с фараонами о закупках золота. По-видимому, из него царь Навуходоносор (1146—1123 гг. до н. э.) «сделал золотой истукан вышиной в шестьдесят локтей, шириной в шесть локтей, поставил его на поле Депре, в области Вавилонской... падите и поклонитесь золотому истукану. А кто не падет и не поклонится, тотчас брошен будет в печь, раскаленную огнем», — говорится в Книге Пророка Даниила.

Возможно, под влиянием прорицателей и астрологов, наблюдавших за ходом звезд и сопоставлявших золото с солнцем, а серебро с луной, отношение стоимости золота к серебру было установлено в 13,5 раза, что совпадает с отношением солнечного года к лунному месяцу.

Затем, когда в конце второго тысячелетия и особенно в начале первого тысячелетия до нашей эры границы древнейших областей цивилизации расширились, охватив на Древнем Востоке территории от Малой Азии до Персии, и здесь также оказалось мало золота, поиски его вели в сопредельные страны, подошедшие к рубежу цивилизации. И это распределение золота объясняется тектоническим строением уже не одной Месопотамской долины, а всего огромного блока земель этой части Азии.

Полоса древних государств Малой Азии и Среднего Востока — от Финикии, Палестины, Трои через Лидию, Фригию, Армению в Мидию, Персию, Парфию — находилась в пределах части огромного Альпийско-Гималайского складчатого пояса, протянувшегося от Иберии до Индонезии и разделенного на две половины весь континент Евразии.

Этот пояс с юга примыкает к Аравийской и Индостанской платформам, входившим в древнюю Гондвану, с севера — к Русской и Скифско-Туранской платформам. В пределах пояса заключено значительное число рудных месторождений: хромитовых, медноколчеданных, скарново-магнетитовых, полиметаллических, а также золоторудных, но в основном мелких. Вдоль пояса протянулись краевые прогибы, заключающие нефтеносные горизонты. К выходам оснований платформ по обе стороны пояса приурочены более значительные скопления золота.

Не было золота на территории Финикии, Трои, Иудеи и Израиля, многих других возникших и исчезавших государств Древнего Востока.

Троя покупала золото, вероятно, во Фракии или Лидии. Генрих Шлиман, археологические раскопки которого открыли миру величие культуры и ювелирного искусства Трои и Микен, оказался причастен к золоту двух отдаленнейших времен. Сначала он приобрел второе состояние во время Калифорнийской золотой лихорадки, но не как золотоискатель, а как владелец банка для золотоискателей. Затем ему удалось найти золото «сокровища Приама», оказавшееся, однако, более древним золотом догомеровской Трои II (около 2100 г. до н. э.).

Лишь в Лидии и Фригии (в Малой Азии, в западной половине современной Турции) в конце второго тысячелетия до н. э. были найдены золотосные россыпи, но уже в первой половине следующего тысячелетия они были исчерпаны. Однако за это сравнительно короткое время эти небольшие количества золота Малой Азии успели оставить след в истории. Здесь, в Лидии, в VII веке до н. э. произошла монетарная революция, впервые появились золотые монеты. Золото окончательно стало деньгами. Здесь же возникли легенды и мифы о золоте и царях Лидии Гигесе и Крезе и миф о царе Фригии Мидасе. Гигес — пастух, захвативший трон благодаря «магическому золотому кольцу, делавшему его невидимым». Это он велел отчеканить в 670 г. до н. э. первую монету, овальную, из электрума (с 27% серебра), весом 14,5 г, с изображением лисицы, священного животного Лидии. Первая монета из чистого золота была выпущена в 550 г. до н. э. другим царем Лидии — Крезом, ставшим легендарным благодаря своему богатству. Монета — крезид, или статер (от греческого «стато» — фиксированный, постоянный), весила около 11 г; на ней была изображена царская эмблема: голова льва против головы быка. Царь персов Кир захватил трон и царство Креза (в 546 г. до н. э.), а Дарий продолжил чеканку золотых монет — дариков (8,4 г золота), в то время когда Греция довольствовалась серебряными драхмами в Афинах и железными монетами в Спарте.

Наличие небольших золотосных россыпей в соседней Фригии отразилось в мифе о царе Мидасе, прикосновение которого обращало все в золото. Чтобы не умереть от голода в окружении золота, по воле Диониса он погрузился в воды реки Пактол, после чего этот дар исчез, а Пактол, называвшийся греками «лейкохризос» (рекой светлого золота), стал протекать по золотосным пескам.

Но кроме этих небольших районов, вся полоса развития цивилизаций

Древнего Востока, совпадающая в основном с этой частью Альпийско-Гималайского складчатого пояса, была бедна золотом.

Далекими странами, откуда караванными путями поступало золото, в то время (в период бронзового и железного веков) были казавшиеся почти недоступными, влекущие воображение, заселенные неизвестными народами Согдиана и Бактрия, Тарим, Индия, менее далекими — Армения, Колхида, Аравия. По левобережью Оксуса (Амударьи) и его притоков Вахша и Пянджа, на территории современных Афганистана и Таджикистана, располагалась Бактрия. В ее восточной части, Бадахшане, находилась знаменитая в древности страна лазурита и золота, где еще и сейчас разрабатываются крупнейшие залежи лазурита и известны месторождения золота. За ней в Трансоксиане по течению Политиметоса (Зеравшана) и в Кызылкумах была Согдиана (на юге нынешнего Узбекистана) с Маракандом (Самаркандом), где тысячи лет спустя в конце 1950-х годов было найдено золоторудное месторождение.

Еще дальше к востоку, в Западном Китае и в СССР (Киргизии и Таджикистане), в бассейне самой длинной реки Центральной Азии — Тарим, на Кашгарской равнине и в пустыне Такла-Макан добывали россыпное золото, а на склонах Кунылуна находилась знаменитая страна нефрита и золота.

Месторождение лазурита в Бадахшане оставалось единственным в мире многие тысячелетия до XVIII века, пока не был найден лазурит в Забайкалье, на Памире и в других местах. Поэтому лазурит и нефрит предоставляют уникальную возможность проследить путешествия камня и золота, начиная с Древнего царства Египта и первых династий Шумера, где лазурит уже был самым ценным минералом. (Подобную же возможность дают египетские тальковые скарабее, продвинувшиеся задолго до нашей эры от Британии, Карфагена, Катанги до Армении, Алтая и Приуралья.) Согдиана и Бактрия вместе с Индией давали наибольшую добычу золота в Азии в бронзовом веке (250 т) и особенно в железном веке (более 400 т). На втором месте был бассейн Тарима.

В Армении по следам древнейших разработок было найдено в 1958 г. золоторудное Зодское месторождение. Долгое время в древности мировое значение имело золото Аравии (на территории Йемена), на Аравийской части Северо-Восточной провинции Африки, главные ресурсы которой приодились на земли Египта и Нубии.

Колхида (западная Грузия) подарила миру миф об аргонавтах — Ясоне и его спутниках, прошедших на корабле «Арго» от Греции через Эгейское и Черное моря до долины Фасиса (Риони). Здесь добывали золото, погружая овечью шкуру — золотое руно — в воды золотоносных рек: Риони, Ингури и Цхенис-Цхали, прославленной картиной Ладо Гудиашвили. Аргонавтами стали называть свободных искателей золота (не рабов и не слуг фараона), первооткрывателей и первопроходцев (вплоть до «аргонавтов Вселенной»).

Две вечные легенды о золотых странах увлекали искателей золота: легенда о библейской стране Офир, где находились копи царя Соломона, и легенда об Эльдorado, возникшая в воображении конкистадоров. Эти две легенды встретились, когда в эпоху великих морских открытий XV—XVI веков в поисках новых земель мечтали о стране Офир и Колумб принял за нее открытую им Эспаньюлу (о-в Гаити), а затем испанцы в открытой в

поисках Офира Америке, «сменив веру», стали искать Эльдorado уже не на море, а в горах и джунглях.

Всего несколько строк Библии породили эту многовековую мечту, отвечавшую стремлению человека к сказочному: богатству, успеху, к чему-то находящемуся за пределами обычного и возможного, и звавшую мореплавателей в далекие страны, как другие строки и сюжеты Библии в течение многих веков влекли воображение художников и порождали великие произведения живописи и музыки.

В Третьей Книге Царств рассказывается о царе Соломоне (974—934 гг. до н. э.), правившем Израилем в период его наибольшего расцвета и накануне распада, прославившемся «среди всех царей земли богатством и мудростью». Ему приписывают «Притчи Соломоновы» и «Песни песней», а в рассказе А. И. Куприна «Суламифь» он предстает знатоком и ценителем драгоценных камней. «У него было тысяча четыреста колесниц и двенадцать тысяч всадников...» «И было у него семсот жен и триста наложниц; и развратили жены его сердце его» (3-я Кн. царств, XI. 3. 26). Но главное его богатство было в золоте. Построил он храм и обложил его «внутри чистым золотом... и пол в храме обложил золотом во внутренней и передней части... покрыл золотом херувимов и пальмы». «И сделал царь Соломон двести больших щитов из кованого золота... и триста меньших щитов из кованого золота». «И все сосуды в доме из Ливанского дерева были из чистого золота».

Но в земле Израиля не было золота. Поэтому послал Хирам (969—936 гг. до н. э.), правитель Тира (Финикии), царю Соломону 120 талантов золота в залог за двадцать городов в земле Галилейской, подарила царица Савская Соломону еще «120 талантов золота и великое множество благовоний и драгоценные камни». Кроме того, «в золоте, которое приходило Соломону в каждый год, весу было 666 талантов золотых» (в виде налогов, пошлин, дани).

И наконец, построили Соломон с Хирамом по кораблю «и послал Хирам на корабле своих подданных корабельщиков, знающих море, с подданными Соломоновыми. И отправились они в Офир, и взяли оттуда золота 420 талантов... В три года раз приходил Фарсисский корабль, привозивший золото и серебро, и слоновую кость, и обезьян, и павлинов».

Известно, что отплыли корабли из залива Акаба, отделяющего Синай от Аравии. Но где находится страна Офир? Где эта страна, сказочно богатая золотом? В разное время за Офир принимали множество районов земли. Его помещали в Аравии, где находилось государство Саба (нынешние Йемен и Саудовская Аравия), чья территория занимала часть Аравийско-Нубийской провинции, через которую пролегал знаменитый караванный путь благовоний, откуда привезла царица Савская свои дары Соломону и где у горы с уже арабским названием «Джебель Махд эд-Дахаб», или «Кобыбель золота», в 1937—1951 гг. было добыто несколько десятков тонн золота, и тогда снова поверили в то, что нашли «копи царя Соломона».

Помещали Офир и в богатую в древности золотом Ибернию (Испанию), откуда Финикия, не имевшая своих месторождений, вывозила золото, которое царь Хирам смог послать Соломону. Сопоставляли его с Пунтом (Сомали, Эфиопия), в который отправлялись за золотом морские экспедиции фараонов, с Зимбабве, куда проникали охотники за слонами и искатели золота и драгоценных минералов, с Южной Африкой, районом Витватерсранда (как в знаменитом романе Р. Хаггарда «Копи царя Соломона»).

Находили Офир в Армении и Фригии, на Цейлоне, в Индии, Малазии и на Суматре, даже в Гаити и Перу. В поисках Офира испанский мореплаватель Педро де Гамбоа в 1568 г. открыл острова в Тихом океане к востоку от Новой Гвинеи, названные им Соломоновыми, которые стали в последние десятилетия одним из важнейших поставщиков золота. По-видимому, нет убедительных оснований для того, чтобы уверенно определить, где находилась эта страна.

Границы мира Библии крайне ограничены даже по сравнению с пределами ойкумены древности, и в ней нет знаменитых тогда золотодобывающих районов: Древнего Египта, Нубии, Иберии, Галлии, Балкан, Армении, Согдианы, Бактрии, Тарима, Индии. В Библии есть всего две страны золота: Офир и Хавила («Из Едема выходила река для орошения рая и потом разделялась на четыре реки. Имя одной Фисон: она обтекает всю землю Хавила, ту, где золото. И золото той земли хорошее»). Хавилу обычно отождествляют с Аравией, хотя в ней нет реки.

Поскольку повествование Библии исходит из смеси исторических событий, легенд и художественных образов, то, по-видимому, Офир и Хавила — это именно художественный образ, собирательный для далеких стран золота древности, такой же, каким является магическое число 666 талантов золота, т. е. 20 т — количество, которое никак не мог получать ежегодно царь Соломон. Художественным образом сделалось позже и Эльдorado.

* * *

В конкорданциях, или симфониях, к Библии, представляющих алфавитный указатель всех встречающихся в ней имен и слов, золото упоминается 415 раз. Библия не просто проникнута этим главным металлом древности, нет другой книги, в которой золото занимало бы такое место.

Если разделить Библию от церкви, оно предстает как исторический источник, собрание разновременных и разноплеменных многокрасочных образов, воссозданных в творениях Микельанджело, Рембрандта, Дюрера, в звуках хоралов Баха, месс Генделя, реквиема Моцарта, причем собиравшиеся несколько веков легенды, исторические повествования, философские размышления, любовная лирика, свод морали и публицистики представлены, при всем их многообразии, в едином вдохновенном стиле и ритме.

Во всех ее разделах присутствует золото: золотой лейтмотив — в Песне песней; золотой лейтмотив — в истории народа Израиля от Исхода из земли Египетской до Нового Иерусалима; образ золотого тельца; легенда о стране Офир; ковчег; блюда; витые плетеные цепочки из золота, светильник, «чеканный, цельный, из чистого золота»; золотой истукан Навуходносора; гимн рудной жиле золота в недрах; храм, покрытый золотом; золото с двенадцатью библейскими драгоценными камнями... золото — в кольцах и серьгах женских украшений, в сокровищницах царей Давида и Соломона. Сам Господь подробно, в деталях дает указания, как сделать для него ковчег и светильник из золота. («Мне — золото, мне — серебро!»). Пророки предостерегают против поклонения золоту.

Из книги Исхода: «И весь народ вынул золотые серьги из ушей своих, и принесли к Аарону. Он взял их из рук их, и сделал из них литого тельца, и обделал его резцом. И сказали они: вот бог твой, Израиль» (Гл. 32.3.4). Когда Моисей «приблизился к стану и увидел тельца и пляски... взял тельца,

которого они сделали, и сжег его в огне, и стер в прах, и рассыпал по воде, и дал ее пить сынам израилевым» (Гл. 32.19,20).

Там же описывается одеяние: «И вставь в него оправленные камни в четыре ряда. Рядом: рубин, топаз, изумруд,— это один ряд. Второй ряд: карбункул, сапфир и алмаз. Третий ряд: яхонт, агат и аметист. Четвертый ряд: хрисолит, оникс и яспис. В золотых гнездах должны быть вставлены они... На каждом, как на печати, должно быть вырезано по одному имени из числа двенадцати колен» (Гл. 28.17).

В «небесном Иерусалиме»: «...стена его построена из яшмы, а город был чистое золото...» Основания стены города украшены «ясписом, сапфиром, халцедоном, изумрудом, сардониксом, сердоликом, хризолитом, бериллом, топазом, хризопазом, гиацинтом, аметистом».

Но самое главное — новое духовное содержание в отношении к золоту в Библии по сравнению с Древним Египтом. Это уже не плоть бога, а его одежда, и пляска вокруг золотого тельца уже не поклонение идолу, а поклонение самому золоту. Здесь два момента: во-первых, золото проникло в сердце народа Израиля, из земли Египетской вынесли они не только золото («и оберегайте Египтян!»), но из этой величайшей страны золота древности вынесли и впервые возникшее преклонение перед золотом; во-вторых, вместо веры в идолов возникла метафора и золото было оценено само по себе («Безумные и слепые! — обвиняет Матфей,— что больше: золото, или храм, освящающий золото?»).

В многокрасочной ткани Библии выделяется торжествующая, великолепная, символизирующая богатство и красоту нить золота. Звучит своего рода опьянение, завороченность золотом в многочисленных описаниях золотых изделий и перечислениях 666 талантов золота... 420 талантов золота... 120 талантов золота...

Библия еще не проклинает золото. Золото еще не стало тогда деньгами. Деньги, монета — это еще серебро (именно серебрянниками было заплачено Иуде за предательство). Это еще не средство обращения, из которого его изымают потребности бога и царей. Но оно уже сокровище, мера ценности и мировые деньги.

Впервые и надолго зазвучали в Библии предостережения пророков по отношению к золоту. Исайя предостерегает, что в последние судные дни «человек бросит кротам и летучим мышам серебряных своих идолов и золотых своих идолов...» В Плаче Иеремии: «Как потускло золото, изменилось золото наилучшее!» Вот самое поэтическое и поразительное место о золоте, его поисках и добыче в Библии (Книга Иова, Гл. 28.1—19): «...у серебра есть источная жила, и у золота место, где его плавят. Железо получается из земли; из камня выплавляется медь. Человек полагает предел тьме, и тщательно разыскивает камень во мраке и тени смертной. Вырывают рудокопный колодезь в местах, забытых ногою, спускаются вглубь, висят и зыблются вдали от людей. Земля, на которой вырастает хлеб, внутри изрыта как бы огнем. Камни ее — место сапфира, и в ней песчинки золота. Стези туда не знает хищная птица, и не видал ее глаз коршуна; Не попирали ее скимны, и не ходил по ней шакал. На гранит налагает он руку свою, с корнем опрокидывает горы. В скалах просекает каналы, и все драгоценное видит глаз его. Останавливает течение потоков, и сокровенное выносит на свет. Но где премудрость обретается? и где место разума? Не знает человек цены ее, и она не обретается на земле живых. Бездна говорит:

«не во мне она»; и море говорит: «не у меня». Не дается она за золото, и не приобретается она за вес серебра. Не оценивается она золотом Офирским, ни драгоценным ониксом, ни сапфиром. Не равняется с нею золото и кристалл, и не выменяешь ее на сосуды из чистого золота. А о кораллах и жемчуге и упоминать нечего, и приобретение премудрости выше рубинов. Не равняется с нею топаз Ефиопский; чистым золотом не оценивается она».

* * *

Для золота характерно свойство непотребляемости, сохранения своей ценности в изделиях, монетах, слитках, сохранение—воспроизведение своей ценности каждый год в отличие от потребляемых ресурсов, например нефти или зерна, ценность которых сжигается или съедается ежегодно. Это приводит к накоплению со временем все больших мировых резервов золота, мирового сокровища, хранившегося в древние времена в сокровищницах царей и храмов, в новые — в подземельях банков.

С этим связаны и потоки миграции этого накопленного золота, существующие наряду с миграцией его из добывающих стран и районов к потребителям. Золото переходит не только из рук в руки, но из царства в царство, из века в век («вселенская блудница» Шекспира).

Необычайных размеров миграция накопленного золота возникла в середине первого тысячелетия до нашей эры при образовании крупнейших, а затем всемирных империй древнего мира.

К этому периоду было добыто около 3000 т золота в Аравийско-Нубийской провинции, по 200—300 т было вывезено в Древний Египет, Финикию, Израиль, в царства Двуречья из Южной Африки, из Иберии, из Согдианы и Бактрии, десятки тонн были извлечены из россыпей Лидии, Фригии, Кипра, Кавказа.

Главный удар этому накопленному золоту был нанесен в 671 г. до н. э. Ассархадонем Ассирийским, завоевавшим и опустошившим богатейшую страну золота — Египет; даже позолоченные двери храмов были сорваны и увезены.

Но это золото попало в Ассирию ненадолго. Через полвека, в 622 г. до н. э., Ашшур и Ниневия были разрушены, и золото переместилось в Вавилон. Туда же пошли богатства Иерусалима, разрушенного Навуходоносором II в 587 г. до н. э., а также Финикии, вывозившей золото из Иберии.

Но менее чем через столетие, в 538 г. до н. э., Вавилон, в свою очередь, был разрушен царем персов Киром II Великим. Первая всемирная империя, империя персов Ахеменидов, образование которой завершилось в 512 г. до н. э., сконцентрировала золото, бывшее ранее золотом Египта, затем Ассирии и Вавилона, золото Пунта и Офира, ввозившееся Египтом и Израилем, золото Иберии, ввозившееся Финикией, золото Лидии и Фригии, Согдианы и Бактрии, Кавказа и Тарима. В персидском государстве впервые поступили в широкое обращение золотые монеты.

Когда накопление золота, свезенного из всего доступного мира, достигло максимума, оно на короткий миг истории попало во владение одного человека. После одиннадцати лет победоносных походов в 330 г. до н. э. битвой при Иссе Александр Македонский уничтожил двухсотлетнюю всемирную персидскую империю, осуществляя свою основную «географическую мысль» — создать единое государство от Западного до Восточного океана, стал называться «царем всей земли»; на красной сердоликовой греческой

камее он изображен в виде Зевса. Одним из следствий этих походов было необычайное смешение западной и восточной культуры, в частности обмен знаниями о камнях различных месторождений.

Для одного человека, даже для царя, знаменитые сокровища Тутанхамона, Соломона, Приама, Гигеса, Креза, действительно огромны. Здесь же шла речь о захваченном сокровище всего человечества, всем добытом, скупленном, награбленном золоте известного тогда мира и его окраин. Только в сожженном Персеполесе в сокровищнице дворца за тронным Стоколонным залом с крылатыми львами и быками с человеческими лицами было взято 120 000 талантов золота и серебра. По свидетельствам Страбона, Квинта-Курция и Плутарха, в Экбатане добыча была еще больше — 180 000 талантов, в Сусе — 40 000 талантов. Считая талант по 26 кг, всего получается 8840 т золота и серебра (иногда говорят о 340 000 талантов только золота, но это невозможно, так как превышает в 2—3 раза накопленную к тому времени добычу золота).

(Второй раз подобное скопление золота в этом регионе мира произошло лишь через два с половиной тысячелетия, в прошлом десятилетии, когда Иран и арабские страны стали скупать его в обмен на нефть.)

После смерти Александра Македонского в 323 г. до н. э. в возрасте всего 32 лет золото разошлось по древнему миру, вызвав первую инфляцию, охватившую страны Средиземноморья.

* * *

В те же времена VII—II веков до н. э., но за пределами территорий древних царств и империй в бескрайнем поясе евразийских степей от Северного Причерноморья до Южной Сибири возникло самое необычайное явление в ювелирном искусстве — золотые шедевры скифско-сибирского «звериного стиля». В поразительных и неповторившихся более произведениях нашли свое главное, может быть единственное, самовыражение кочевье, до сих пор еще остающиеся загадочными народы степей — ираноязычные скифы и родственные им сарматы, массагеты, саки.

Здесь золото выражает не роскошь царей, не одежду богов, не утонченность и великолепие украшений, в нем ослита и отчуждена поступь зверя, прыжок волка, оленя, полет птицы, и место ему в упряжи коня и колчане воина. Это золото не дворцов и храмов, а вольных степей, и в них лишь однажды душа всех кочевых народов нашла свое выражение в золоте.

Наиболее поразительны сцены терзаний (лев, змея и орел, терзающие оленя; львиный грифон, терзающий лошадь), фантастические и одновременно реалистические схватки волка и змеи, или тигра, волка и грифа, или тигра и дракона; свернувшиеся в виде напряженной до предела пружины пантеры, волки. Браслеты здесь — это соединенные золотой полукруглостью две стилизованные фигуры волка или две головы львов, заглядывающих оленя. Даже богиня изображена крылатой и змееногой с крыльями, превращающимися на концах в головы грифонов, и змеевидными ногами, заканчивающимися головами львиных грифонов и змей.

Это куски дикой экспрессии, выраженной в золоте, ярости, вознесенной в ранг драгоценности, апогей смертельной схватки или высшая точка движения, застывшие в золоте. Именно этот момент предельной ярости или движения заставлял искать выразительность в фантастических зооморфных превращениях. Хотя состояния души и ощущения мира не возникают

вновь через долгие времена, но каким-то чудом это скифское неистовство нашло Блока, в безумном порыве создавшего своих «Скифов».

Откуда, из каких месторождений пришло это золото? Древние авторы упоминают о богатстве им далеких северных стран. Аристей и Геродот писали о «стерегущих золото грифах» у Рифейских гор (Урал). У Эсхила (в начале V века до н. э.) Прометей предостерегает Ио: «Берегись остроклювых, безгласных псов Зевса, грифов и одноглазой конной рати аримпасов, которые живут у златоносного Плутонова потока».

* * *

В дополнение к раскопкам курганов, проводившимся от Причерноморья до Майкопа, Амударьи и Минусинска и открывшим это скифско-сибирское золото в произведениях искусства, потребуются еще значительные геолого-археологические исследования, чтобы проследить источники этого золота в недрах Донбасса, Южного Урала, Северного Казахстана, Алтая.

Две золотоносные провинции древней Европы. Исчерпание основных запасов золота Европы в эпоху Римской империи

Главной особенностью истории золота на Европейском континенте является то, что основная часть этого золота была добыта древними иберами, кельтами, фракийцами, даками.

Европейский континент почти не уступал по богатству золотом Южной Америке, Австралии, всей Азии без СССР. Крупнейшие запасы его находились в недрах современных Испании, Франции, Болгарии, Румынии, Венгрии, но эти страны оказались лишенными золотого наследства из-за истощения основной части этих запасов в большинстве районов уже ко времени падения Римской империи. Железный век Европы был ее золотым веком.

Поиски и добыча золота составили часть героических времен древнейшей горнорудной истории континента. Задолго до выхода на историческую арену Древнего Рима и даже классической и архаической Греции выдающийся вклад в развитие цивилизации внесли народы «главной металлоносной полосы древности», протянувшейся от современной Испании и Великобритании через Францию к Румынии и Болгарии. Развитие рудных разработок в этой полосе, огибающей с севера культурные центры античности, предшествовало расцвету этих центров, сделало возможным переход к бронзовому и железному векам. Если древние греки и римляне не перестают поражать высочайшим расцветом искусства и культуры, то другие народы, не оставившие столь ярких памятников и потому недостаточно оцененные, совершили открытия рудных провинций, приведшие к поворотам в исторических путях развития человечества.

Иберам Европа обязана бронзовым веком, кельтам — железным веком.

Иберы, по-видимому, открыли минерал касситерит (оловянный камень), касситеритовые месторождения в Иберии и Британии (Корнуолл), множество типов месторождений меди, олова, серебра, золота, железа, свинца, ртути — всех «семи металлов древности». Им, видимо, принадлежит честь быть первооткрывателями и крупнейшего действующего медноколчеданного месторождения — Рио-Тинто, находящегося на реке Рио-Тинто, в древно-

сти называвшейся Ибер (как и северный Ибер — теперь Эбро), и вечного ртутного гиганта Альмаден, в котором до сих пор сосредоточены основные мировые запасы ртути. Наконец, иберами была открыта золотоносная провинция Пиренейского полуострова, оказавшаяся одной из крупнейших в мире.

Кельтам, распространившимся с первого тысячелетия до нашей эры по всей металлоносной полосе древней Европы, принадлежит заслуга открытия и освоения многочисленных месторождений железа, сделавших возможным широкое распространение цивилизации железного века в Европе. Ими же проводились первые систематические исследования и разработки рудных ресурсов средней Европы. Кельтский язык не только дал названия нынешним столицам европейских стран, но к нему восходит, видимо, собирательное название всех богатств земных недр — минерал.

Наконец, фракийцы и даки на территории современных Болгарии и Румынии были первооткрывателями золотоносных районов Балкан и Карпат.

В Римской империи разрабатывались все эти ранее открытые и освоенные рудные районы, ставшие ее провинциями. С падением Рима добыча золота не возобновлялась в значительных размерах. Европа после этого лишь посылала своих конкистадоров и аргонавтов на все другие континенты.

* * *

Теперь, когда Европейский континент стал наиболее изученным в геологическом отношении, можно систематически рассмотреть его строение и понять таким образом причины распределения на его территории, с одной стороны, рудных провинций, в том числе золотоносных, с другой стороны — нефтегазоносных бассейнов, находящихся по разные стороны этого разделения. Это та логическая схема, которая позволит понять как пути древних открытий, так и современные перспективы.

Тремя линиями можно наметить раздел континента на четыре Европы: Эо-, Палео-, Мезо-, и Нео-Европу. Первая граница, отделяющая Эо-Европу («раннюю», с древней Восточно-Европейской платформой и Балтийским щитом), проходит от Черного моря (от границы СССР и Румынии) до юго-западного окончания Скандинавии (захватывая вместе с Финляндией, Швецией юг Норвегии и Данию).

Вторая линия отделяет сравнительно узкую крайнюю северную полосу Скандинавии (Норвегию), Шотландию, часть Ирландии, представляющих Палео-Европу, сформировавшуюся в нижнепалеозойское время.

Вся остальная Европа — средняя, западная, южная — разделена линией, проходящей вдоль северного фронта альпийских гор (Пиренеев, Альп, Карпат), на Мезо-Европу (верхнепалеозойскую и мезозойскую) и альпийскую Нео-Европу (кайнозойскую).

Для обозначения циклов складчатости (горообразования) в различные периоды геологи использовали древнеримские названия стран и районов Европы, где эти циклы наиболее полно проявились, распространив затем эти обозначения для одновременных циклов складчатости на все континенты. Так, древнее римское название Шотландии — Каледония дало имя каледонской тектоно-магматической эпохе, вызвавшей горообразование в нижнем палеозое (кембрии и силуре). Герцинский лес римлян (горные районы Центральной Европы) и Кур Варискорум (район Саксонии — Тюрин-

гии—Баварии) дали два обозначения верхнепалеозойской (девон, карбон, пермь) эпохе — герцинской или варисцийской.

Палео-Европа — каледонское сооружение, Мезо-Европа — герцинское или варисцийское. Палео- и Мезо-Европа — платформы, Нео-Европа — складчатый пояс. Палео-Европа — эпикаледонская платформа, в которой древние каледонские горы разрушены, сглажены и частично перекрыты осадочным платформенным чехлом; Мезо-Европа — эпигерцинская платформа, в которой верхнепалеозойские герцинские горы частично разрушены, но все еще представляют собой высокие или средние горы и также частично перекрыты осадочным платформенным чехлом.

Рудными провинциями континента являются две палеозойские: главная — герцинская и слабо проявленная — каледонская и одна кайнозойская — альпийская. Они резко различны по характеру рудопроявлений и по их распространению.

Рудная провинция палеозойской герцинской Мезо-Европы не приурочена к какому-либо одному району, а состоит из отдельных массивов — выступов герцинского складчатого фундамента среди осадочного чехла. Все массивы средней и западной Европы — части этой провинции. Среди них — Центральный Французский и Армориканский массивы, массивы западной Испании и Португалии, Богемский массив и др. Все золото этой части Европы вмещают эти массивы. Их разделяют впадины, заполненные мощными толщами осадочных пород и называемые бассейнами (Парижский, Мадридский, Аквитанский и др.), с которыми связаны нефтяные и газовые месторождения. Вся Западно-Европейская платформа (эпикаледонская и эпигерцинская) — мозаика массивов и осадочных бассейнов; массивы — золото, бассейны — нефть.

Рудная провинция кайнозойской Нео-Европы — это провинция уже не платформы, а Альпийского складчатого пояса, части огромного Альпийско-Гималайского пояса. Горные сооружения пояса представлены самыми высокими в Европе островерхими хребтами — Пиренеями, Альпами, Апенниннами, Карпатами, Балканами.

Альпийский пояс имеет чрезвычайно сложное строение. Кайнозойские и мезозойские осадочные породы, смятые в складки процессами горообразования, прорваны вулканическими излияниями и малыми интрузиями гранитов, пересечены рудными жилами. Эти сложные складчатые альпийские толщи обтекают обломки взломанного древнего (домезозойского) «панциря» ранее существовавших складчатых, метаморфических и магматических структур (срединных массивов), переработанных в альпийскую эпоху. Альпийский складчатый пояс отделен от платформы краевыми прогибами и разделен межгорными впадинами; к прогибам и впадинам приурочены нефтегазоносные бассейны. К складчатому поясу и срединным массивам приурочены рудные месторождения, образовавшиеся в альпийскую или более раннюю, герцинскую, металлогенические эпохи. Альпийский складчатый пояс представляет сейчас то, чем были в свое время герцинский и каледонский пояса; осадочный чехол на нем только начинает образовываться во впадинах и прогибах. Он еще сотрясается землетрясениями и вулканическими извержениями, еще не завершилось поднятие горных цепей и опускание впадин. (Как продолжается, например, медленный, но неотвратимый миллионолетний процесс погружения Падуанской межгорной впадины с расположенной на ней Венецией.)

После этих самых крупных подразделений,— в особенности выделения герцинской и альпийской Европы,— можно перейти к истории субпровинций и рудных районов, а в них — золоторудных районов.

В современном металлогеническом анализе территории Европы за основу принимаются главным образом действующие месторождения. В древности же эти территории представлялись совершенно в иных размерах, причем в разные периоды истории ведущими оказывались различные районы. Полную картину богатства золотом недр континента дает лишь историческая реконструкция распределения всех известных ранее и теперь месторождений, синтез «временных слоев», на которые распадается эта картина.

* * *

Главной рудной провинцией древности и главной страной золота древней Европы была Иберия, которая стала затем называться карфагено-финикийским словом «Испания», перешедшим в латинский язык. «Нельзя не удивляться замечательному обилию металлов в Испании. Ими изобилует вся земля иберов... Нигде на земле нет ни золота, ни серебра, ни меди, ни железа в таком большом количестве и такого достоинства, как здесь»,— писал Страбон в первом веке до нашей эры. Ему вторит Посидоний: «...здесь находятся неиссякаемые сокровища природы или неиссякаемое казнохранилище какого-нибудь царства.»¹

Действительно, в Иберии добывалось больше меди, чем на Кипре или на Синае, больше свинца и серебра, чем в знаменитых Лаврионских рудниках (юго-восточнее Афин), почти столько же олова, сколько на Касситериде — Британских островах (в Корнуолле). Здесь были самые многочисленные и богатые месторождения железа, создавшие славу стальному оружию иберов, их гибким мечам, кривым ножам, испанским «кинжалчиками». Здесь получали всю ртуть древнего мира.

Однако, как показали современные оценки недр стран средней, западной и южной Европы, положение Пиренейского полуострова не является среди них исключительным в отношении этих главных металлов древности. Медноколчеданные месторождения протянулись по всем герцинским и альпийским рудным районам Европы. Так же широко распространены в них свинцово-цинковые месторождения с серебросодержащим галенитом, месторождения сидеритовых и гематитовых железных руд. Герцинская полоса касситеритовых россыпей и руд протянулась через северо-западную Иберию, северо-западную Галлию на юго-запад Британии (где она открывалась вслед за расселением в этих районах иберов). По-видимому, наряду с богатством недр Пиренейского полуострова, сохранившим до настоящего времени мировое первенство Испании по запасам ртути, европейское лидерство по меди и свинцу и значительную добычу железа, олова, серебра, одной из главных причин раннего развития рудной истории Иберии следует признать искусство иберов в поисках, разработке руд и в металлургии. Этим объясняется, вероятно, необычайный в ходе исторического развития скачок к эпохе бронзы, минуя неолит, и ранний расцвет бронзы на юге Испании.

Добыча в древности всех металлов, кроме олова и золота, составляет

¹ См.: Мишулин А. В. Античная Испания. М., 1952. С. 174.

по современным масштабам незначительную величину и не затронула существенно общих запасов железа, меди, свинца, серебра, ртути. Наоборот, общие запасы золота в недрах Иберии действительно превышали богатство им любой другой страны Европы, и в железном веке Иберия вышла на первое место в мире по добыче золота, опередив Нубию и Египет. Интенсивность добычи была достаточной, чтобы исчерпать основные запасы золота на полуострове.

* * *

С тремя историческими районами последовательного освоения Пиренейского полуострова совпадают три главные его рудные провинции и три главных района добычи золота. Первый из них — юго-восточное побережье Испании с Андалусскими горами (Бетскими Кордильерами). Здесь впервые в Европе появились украшения из холоднокованого самородного золота на рубеже IV и III тысячелетий до н. э. (примерно одновременно с Древним Египтом). В течение почти трех тысяч лет на протяжении медного и бронзового веков это был главный район освоения полуострова. На юго-восточном побережье высадились первые искатели золота, предположительно египтяне. В районе Альмерии (на крайнем юго-востоке полуострова) возникла наиболее ранняя медная культура.

Однако поразительно, что уже в самые древние времена были обследованы также и другие основные рудные районы Иберии. В первой половине III тысячелетия до н. э. рудоискатели освоили всю южную часть полуострова, включая районы Рио-Тинто и Ажустреля. К 2750 г. до н. э. относится второе после золота важнейшее открытие в Иберии — находка касситерита в золотоносных россыпях западно-северо-западной части страны. С открытиями меди и оловянного камня связано наиболее раннее в истории развитие культуры древнего бронзового века (2750—2350 гг. до н. э.), когда бронза вывозилась мореходами и торговцами Крита (первыми в Средиземноморье) на Крит, в Египет, Малую Азию.

Но золота почти за две тысячи лет меднокаменного и медного века (до 2100 г. до н. э.) было добыто еще мало, возможно около 50 т. Затем наступил 250-летний перерыв и упадок в горном деле Иберии и торговле с ней металлами, вызванный завоеванием пришедшим из далекой Месопотамии Саргоном Аккадским Крита и страны олова Анаху — Иберии (с 2358 по 2100 г. до н. э.).

Со вторым расцветом горного дела в Иберии начался бронзовый век (2100—1200 гг. до н. э.). Рудоискатели уже в начале его проникли в рудные районы Франции, на Корнуолл в Британии и даже в Ирландию. Вывоз бронзы начался из всех этих районов. Важнейшими рудно-металлургическими событиями бронзового века в Европе явились: 1) переход от разработки самородной меди и карбонатов меди к добыче широко распространенных в Испании и по всей средней и южной Европе медноколчеданных руд (начиная, вероятно, с района Рио-Тинто) и 2) открытие богатейших касситеритовых россыпей и руд в Корнуолле, положивших начало «оловянному пути» из Британии через пролив в Галлию, на ее южное побережье, и далее по всему Средиземноморью. Всего, возможно, около 200 т золота было добыто в Иберии в бронзовом веке, что намного уступало Нубии и Египту, но только им.

Андалусская альпийская металлогеническая субпровинция не только

сыграла роль исходного плацдарма для освоения рудной Иберии и других стран Западной Европы, но и сама была важнейшим источником золота (даже в наше время здесь разрабатывается мелкое месторождение золота Родальквилар в Альмерии), серебра из серебросодержащего галенита полиметаллических месторождений на склонах Андалусских гор в районе Картахены и Масарроны, а позднее — железа, меди, ртути.

Второй рудный район Иберии — юг полуострова за Андалусскими горами и за долиной Бетиса (Гвадалквивира), протекающего по краевому прогибу между альпийским складчатым поясом Андалусии и эпигерцинской платформой Иберии. Здесь располагалось древнейшее государство на территории Испании — все еще загадочный Тартесс, основанный в 1190 г. до н. э. этрусками, пришедшими с Апеннинского полуострова, и бесследно разрушенный Карфагеном в 530 г. до н. э. Эту далекую страну за столбами Геркулеса, где Атлант держал небесный свод на своих плечах, пытались отождествлять с Атлантидой и с Офиром.

Время Тартесса — время первого расцвета крупнейшего в Испании рудного района герцинской металлогенической провинции Сьерра-Морена (Mons Marianus — горы Мариуса, римского правителя Иберии, казненного Тиберием). Вдоль всей Сьерра-Морены от Севильи в Португалию протянулась полоса медноколчеданных месторождений с гигантом Рио-Тинто, здесь же — полиметаллический пояс с крупным месторождением Линарес с серебросодержащим галенитом, а на северных отрогах Сьерра-Морены находится самое большое в мире ртутное месторождение — Альмаден.

Многие из этих месторождений — колчеданных и полиметаллических — разрабатывались сначала как золоторудные, так как в верхних их частях существовала зона поверхностного обогащения, где концентрировалось золото в очень высоких содержаниях до 20—50 г/т при содержаниях его в коренных рудах (из которых оно сейчас попутно извлекается) менее 0,2—1 г/т.

В это время Иберия становится все более притягательной для народов Средиземноморья своим богатством металлами. Испытав сначала культурное влияние египтян, Крита, этрусков, проявившееся и в рудном деле, Иберия становится объектом прибрежной колонизации со стороны Финикии (основавшей близ устья Гвадалквивира в 1100 г. до н. э. древнейший город Европы Гадес, нынешний Кадис) и Греции, в нее проникают через Пиренеи кельты, образовав в результате смешения племена кельтиберов, затем на 300 лет ее захватывает Карфаген (с 530 до 197 г. до н. э.) и затем — Римская империя, сделавшая ее своей провинцией.

Третий рудный район Иберии — северо-запад полуострова. Здесь дугой, выгнутой к западу, проходит широкая полоса касситерит-вольфрамитовых месторождений длиной около 800 км от долины Гвадалквивира через Португалию на северо-запад Испании. На нее наложена протянувшаяся с севера на юг полоса кварц-золото-сульфидных месторождений. Здесь же разрабатывались в древности золотые россыпи долин Тахо, Дуэро, Миньо, Гвадиаро. Расцвет добычи золота в этом районе, давшем наибольшую добычу во всей Иберии, пришелся на последние столетия до нашей эры, и в особенности на период Римской империи.

Самое грандиозное горнодобывающее предприятие римлян и всей древности и одно из наиболее выдающихся инженерных достижений этого народа — завоевателей и строителей — представляли знаменитые римские

арругии в Астурии, Галиции и Лузитании, названные этим баскским-этрусским словом, означающим разработку смывом водой.

Дело в том, что золото здесь находилось не в отдельных кварцевых жилах, но вся толща нижнепалеозойских песчаников и сланцев, рыхлых вследствие выветривания, была пронизана сульфидами, рассеянным золотом, золотокварцевыми прожилками. Огромные по площади и по мощности рудные участки толщи, гористый рельеф, рыхлость рудовмещающих пород подсказали изобретение способа их разработки.

Сначала обрушивали всю рудовмещающую толщу. Для этого в ней проходились параллельные штольни длиной до 450 м с постепенно вынимаемыми перемычками и подпорками — целиками. Когда целики вынимались, происходило обрушение толщи и раздробление породы. Затем производился смыв этой горной массы подведенными в водохранилища водами, поднятыми на 50—100 м. Из созданных таким образом искусственных россыпей извлекали золото, часто с применением амальгамации. Гибли рабы, подтачивавшие целики-перемычки, гибли открывавшие плотину, тяжким трудом доставалась проходка штолен. Но этим способом добывались наибольшие количества золота Римской империи.

Если от других инженерных достижений римлян оставались мосты и акведуки, цирки и триумфальные арки, то здесь результатом было только золото.

Плиний Старший, автор всеобъемлющего свода знаний о природе, накопленных к рубежу нашей эры, — «Естественной истории», бывший всеильным наместником Рима в Иберии и погибший при изучении извержения Везувия, оставил описание этих арругий.

* * *

Во всех остальных золоторудных районах древней Европы добыча золота началась в бронзовом веке, но оставалась незначительной до железного века и периода Римской империи. Проследим расположение этих золоторудных районов, которые, отдав главные свои ресурсы в древности, продолжали потом разрабатываться в течение многих веков вплоть до настоящего времени.

На территории Франции выделяются три района золоторудных месторождений, относящиеся к герцинской провинции Европы: на северо-западе в Армориканском массиве (Ля-Мосет), в Центральном Французском массиве (район Лимузен, Шатле на севере массива) и в юго-западном окончании этого массива в Черных горах (Сальсинь). Кроме значительного месторождения Сальсинь, давшего в новое время (по 1965 г.) около 50 т золота, все остальные относятся к очень мелким.

Главная часть золота была извлечена из недр Франции, когда она называлась «Галлией золотоносной» (Gallia Aurifera) — в железном веке. Те же кельты, которые сыграли основную роль в развитии горной промышленности средней Европы в железном веке и которых римляне называли галлами, сумели получить на территории Франции из россыпей и верхних частей коренных месторождений около 500 т золота. Но уже к 58—52 гг. до н. э., когда Галлия была покорена Юлием Цезарем, основные запасы золота в ней были исчерпаны, и за все пять веков существования ее в качестве римской провинции к захваченной римлянами накопленной добыче прибавилось лишь около 50 т.

На территории Великобритании золотоносность проявлена в более древних породах, относящихся к выходам каледонидов в Уэллсе, но в еще меньших размерах; здесь также обнаружены следы древних римских разработок золота.

Остальные горные массивы средней и южной Европы, вмещающие золоторудные районы, можно разделить на четыре крупные области. За исходный пункт удобно принять Средне-Дунайскую низменность, с которой совпадает Паннонский нефтегазовый бассейн Венгрии, Югославии, Австрии. С севера и востока от нее — Карпаты (рудные районы Чехословакии и Румынии), с юга — Балканы (Югославия, Болгария, Греция), с запада — Альпы (Австрия, Италия), с северо-запада — Судеты, Чешский массив, Рудные горы (Чехословакия, Польша, ГДР).

В Карпатах выделяются две главные золоторудные области. В Словакии находятся альпийские золоторудные районы Словацкого Рудогорья (Кремница и Банска-Штьявница) и Нижних Татр; отдельные месторождения этой части Западных Карпат продолжаются в прилегающие районы Венгрии (горы Матра севернее Будапешта) и Польши. На территории Румынии в той части Карпат, которая замыкает с запада кольцо с Трансильванским газоносным бассейном, в горах Апусени и Металичи находится «золотой четырехугольник» Румынии, ее главный золоторудный район, между рудными полями Брад—Бая-де-Арьеш—Сэкэрымб—Златно (с крупным месторождением Рошиа Монтана и необычайным обилием мелких и «карликовых» месторождений), а на северо-западе ее — район Бая-Маре.

Хотя начало разработок золотых россыпей в Карпатах, как и во всех других золоторудных районах средней и южной Европы, восходит к бронзовому веку, основная добыча в древности пришлась на период Римской империи, и в особенности на время существования римской провинции Дакия (106—271 гг.), когда было добыто около 190 т золота. После почти полного прекращения разработок, связанного с падением Римской империи, они возобновились в средние века и дали с 1000 по 1500 г. ~200 т золота. Небольшая добыча ведется и в настоящее время.

Балканы — вторая после Иберии область добычи золота в древней Европе. Главные рудные богатства Балкан — это свинцово-цинковые месторождения Югославии (с уникальным по богатству и размерам месторождением Трепча) и Греции (со знаменитым Лаврионом в 40 км юго-восточнее Афин, снабжавшим Древнюю и современную Грецию серебром и свинцом), а также ртути (Идриа в Югославии), железа, медных колчеданов, хромитов и др. Золоторудные месторождения Балкан были приурочены к Родопско-Македонскому срединному массиву (юго-восток Югославии — Македония, Родопы в Болгарии, северное побережье Эгейского моря в Греции с Халкидонским полуостровом и о-вом Тасос и др.). Древняя Греция (как и современная) была бедна золотом. Основная добыча его производилась в древней Македонии, в особенности начиная с Филиппа Македонского, и во Фракии (нынешней Болгарии). Всего на Балканах в железном веке было добыто около 500 т золота, в период Римской империи — около 350 т, в средние века (с 500 по 1492 г.) — около 130 т и после этого до нашего времени всего около 40 т. В настоящее время золото получают только в Югославии, но попутно, из комплексных медноколчеданных и свинцово-цинковых руд (~3—3,5 т в 1970-е годы).

В Альпах среди множества различных мелких месторождений выде-

ляются крупное свинцово-цинковое месторождение Блейберг («Свинцовая гора») в Каринтии (южная Австрия), обрабатывавшееся с 1033 г., но особенно интенсивно после 1778 г., с серебросодержащим галенитом и единственное в Альпах крупное месторождение золота Высокий Тауэрн (также в Австрии). Из цепочки золото-кварцевых жил, протянувшихся на десятки километров, обрабатывавшихся штольнями общей протяженностью около 100 км, было добыто более 100 т золота, начиная с периода Римской империи и в средние века; в настоящее время месторождение полностью отработано.

Наконец, в Чешском (Богемском) массиве находится второй старый золоторудный район Чехословакии — район Пшибрама. В северном обрамлении Богемского массива, в Судетах, в нижней Силезии, на территории Польши, располагаются многочисленные, но небогатые золоторудные районы около Елены Гуры и Злоты Сток. Разработка золота в них продолжалась на протяжении многих веков, но даже максимальная добыча его во времена Римской империи не превышала 50 т, а затем стала незначительной.

* * *

Римляне не искали золото, они захватывали найденные другими народами рудные районы вместе с их странами, которые обращали в свои провинции. В результате второй Пунической (Ганнибаловой) войны с Карфагеном (218—201 гг. до н. э.) к Риму отошла Испания, объявленная в 197 г. до н. э. его владением. Затем после трех Македонских войн к 168 г. до н. э. Рим распространил свое господство на весь Балканский полуостров (Македонию и захваченную еще ранее Грецию). Экономические и политические последствия этих завоеваний (особенно после разрушения Карфагена в 146 г. до н. э.) изменили коренным образом весь ход истории Рима.

Однако покорение Испании растянулось более чем на два столетия. Оно началось с прибрежной полосы, где преобладали месторождения серебросодержащего галенита, а месторождения золота имели подчиненное значение. Лишь к 19 г. до н. э. была захвачена почти вся ее территория с основными золоторудными районами северо-запада, а к 14 г. н. э. последним был завоеван район Астурии в крайней северо-западной части полуострова.

Если в период ранней Республики с 335 г. до н. э. чеканились только медные ассы в виде тяжелых дисков (по 327 г), то для поздней Республики характерен уже серебряный денарий (4,548 г), а для Империи — ауреус («золотой», 8,19 г), вошедший в широкое обращение при Августе.

В последнем веке прошлой эры были завоеваны: в 52 г. до н. э. Галлия — в результате истребительных войн Юлия Цезаря, а в 31 г. до н. э. Египет, где была захвачена огромная накопленная добыча золота — главная часть его, добытая в железном веке в Галлии, и последнее золото Аравийско-Нубийского золоторудного района, полученное в период последнего его расцвета в правление Птолемеев.

«Покорив Галлию,— писал Плутарх,— Цезарь наполнил лоно алчущего Рима золотом». После захвата Римом эти страны уже перестали входить в число главных золотодобывающих районов мира.

Затем в I веке н. э. были завоеваны Британия (в 43 г.) с небольшим количеством накопленного и разрабатываемого золота, затем Фракия

(в 46 г.) и Дакия (в 98—117 гг.) с крупнейшими разработками золота и в начале второго века — Армения, Ассирия, Аравия.

Римская империя (30 г. до н. э.— 476 г. н. э.), приравнивавшаяся к Orbis Terrarum (кругу земному), охватывала почти все известные тогда золотonosные районы мира. За время империи больше всего золота было получено в римских провинциях Испании (около 1000 т), Балкан (350 т), Карпат (190 т); около 100 т было добыто в Италии, по 50 т в Галлии и Восточных Альпах с Богемией, 30 т в Британии.

* * *

Золото в Древнем Риме приобрело совершенно иное значение по сравнению с предшествовавшими ему странами и народами. Еще в Древней Греции ее «золотые легенды», ее мифы сочетали в отношении к золоту символизм и морализм с поэтической образностью: мифы о Язоне и аргонавтах в поисках Золотого Руна, о золотых яблоках Гесперид, о золотом яблоке Париса, о Зевсе, явившемся Данае в виде золотого дождя, о царе Мидасе. Золото еще посвящалось храмам: Крез отдал 3,5 т золота на восстановление храма в Дельфах; хризоэлефантинная (из золота и слоновой кости) Афина в Парфеноне (творение Фидия) потребовала 900 кг металла, поразительна и статуя Зевса, сверкающая золотой туникой бога.

Всему этому не было места в суровом и жестоком реалистическом мире Римской империи. Золото в ней стало одним из объектов экономики и финансовой системы государства, средством платежа, платой наемникам-легионерам и откупом от варваров, платой за роскошь в космополитической столице мировой державы. Золото само было предметом роскоши, одной из форм быстро выраставших богатств откупщиков, подрядчиков, наместников, военачальников, сенаторов — владельцев земель и рудников.

Римляне подняли на новый уровень организацию разработки рудных районов и технику горного дела (в частности — арругии в Иберии), что позволило во всех золоторудных районах достичь максимально возможной добычи.

Торговля Рима с провинциями была внутренней торговлей, и за хлеб и папирусы Египта, финики африканских оазисов, руды Иберии и т. д. Рим платил вином и оливковым маслом, керамикой и изделиями из металла. Лишь с дальними странами Востока торговля шла на золото, которое безвозвратно исчезало в Индии и Китае. Украшения и пряности — вот что оплачивалось золотом. Фунт шелка из Китая при Августе стоил фунт золота.

Несмотря на большие поступления золота из провинций, Рим почти постоянно испытывал его недостаток. В период расцвета империи Траян не поколебался продать с аукциона на форуме золото императорских регалий, чтобы собрать средства для похода на Дакию, вернувшего многократно это золото в виде военной добычи и последующих разработок.

В системе хозяйства и строительства империи золото перестало быть главным минеральным богатством. Оно уступало по значению железу и серебру, строительным материалам (мрамору, базальту, граниту, песчанику, серпентиниту, травертину, пуццолановому цементу и т. д.) и получалось наряду с медью, оловом, свинцом.

Римская поэзия касалась золота не в одах, а в сатирах. Историки и писатели Рима оставили сильнейшие обвинения отношению к золоту

во времена империи¹. Тибулл (I, 10, 1—7) в элегии о причинах войн говорит: «...золота это соблазн и вина». Проперций (III, 13, 47—50): «...золотом изгнана честь, продается за золото право...» Гораций (III, 15, 10—20): «...золото минет ряды телохранителей и расколот скалу глубже, чем молния...»

Ювенал (14, 296—300) клеймит тех, «вожделений кого не насытило злато, скрытое в желтых песках у Тахо на дне и Пактола». О «проклятой жажде золота» (*augi sacra fames*) писал Вергилий.

Самые ужасные из множества преступных правителей императорского Рима выставлены Тацитом, Саллюстием, Светонием в их «непомерной жадности к золоту». Калигула, пытаясь найти осязаемое выражение мании своего величия и алчности, осыпал себя, обнаженного, золотом. Нерон построил Золотой дворец (*Domus aurea*) между Палатином и Аквилином, размеры которого были так велики, что в вестибюле помещалась статуя самого Нерона высотой в 36 м; в покоях его все было покрыто золотом, украшено драгоценными камнями и перламутровыми раковинами. В начале книг 33 и 34 естественной истории Плиний писал:

«Теперь обратимся к металлам, являющимся богатством в истинном смысле слова и мерилом ценности вещей. Промышленность по различным мотивам роется в недрах земли. Здесь она, движимая скупостью, проникает в глубь земли в поисках залежей серебра, электрума, меди; тут она, одержимая страстью к роскоши, гонится за драгоценными камнями, употребляемыми для отделки стен и для украшения рук; там она проявляет бешеную отвагу, добывая железо, ценимое среди войн и резни дороже даже золота...»

Мы гонимся за всеми жилами земли и, живя над произведенными нами же подземными выработками, мы еще удивляемся, если земля иногда расклевывается и трепещет... мы проникаем в ее чрево, мы ищем богатств в царстве душ усопших...

Изобразительное искусство стали применять к золоту и серебру. Резец гравера сделал эти металлы еще более драгоценными... Порочные страсти вызвали расцвет искусства: на кубках стали вырезать сладострастные изображения, чтобы потом распивать из этих непристойных сосудов. Затем эти металлы вышли из моды, к ним потеряли вкус, золото и серебро стали слишком заурядными. Стали добывать из земли сосуды муриновые и хрупкие, сама хрупкость которых составляет их ценность².

В теории упадка нравов³ как причины разложения государства, развивавшейся Посидонием и Саллюстием, в качестве основных причин разложения римского общества считались две страсти, два порока — жажда власти и страсть к деньгам. Алчность, роскошь, честолюбие, разгул низменных страстей привели к нравственному падению римского общества, начавшемуся после Ганнибаловой войны за Испанию и особенно после разрушения Карфагена.

Крупномасштабная добыча золота могла развиваться в древности только рабским трудом, представлявшим на рудниках самую ужасную

¹ См.: Катулл—Тибулл—Проперций. М., 1963; Ювенал. Сатиры. М.; Л., 1937.

² Плиний Старший. Естественнаонаучная история, XXXIII—XXXIV (Цит. по: Зворыкин А. А. История горной техники. М., 1940. С. 103—104).

³ Утченко С. Л. Древний Рим: События. Люди. Идеи. М., 1969. С. 267—270.

форму рабства. Именно рабство обусловило возможность кульминации добычи золота в эпоху рабовладельческой Римской империи, оно же было позором городов-государств и царств, оно же подточило изнутри всю эту систему царств и империй.

Разграбление и разрушение Рима Аларихом и вандалами почти не оставили памятников римского ювелирного искусства. Нужны были необычайные стечения обстоятельств для их сохранения: в уничтоженной извержением Везувия Помпее в подвалах загородного дома, засыпанного раскаленным пеплом, были найдены золотые кольца на пальцах скелета вместе с золотой цепью, оставшиеся от их погибшего владельца.

Тысяча лет бесплодных поисков золота в недрах средневековой Европы и в ретортах алхимиков. Золото в системе средневекового символизма. Золото Рейна и кольцо Нибелунгов

На протяжении всего длительного периода средневековья, когда поиски золота распространились не по отдельным странам, а по всем доступным к тому времени территориям, когда золото становилось все более необходимым для развития денежного обращения, было вознесено на вершины иерархии средневековой символики и стало главной целью тысячелетних устремлений алхимиков, за все это время не было сделано (за исключением Западной Африки) открытий новых золотоносных провинций. Поиски в средневековой Европе проходили по следам римских разработок, которые, в свою очередь, шли по следам более древних иберийских, кельтских, фракийских, дакийских разработок, по землям, — как это потом стало ясно, — уже лишенным навсегда своих главных и наиболее доступных ресурсов золота.

До конца средних веков вся история золота была заключена в основном в те же границы, что и в древности, и должна была ограничиваться возможностями в значительной мере отработанных недр Европы, северо-восточной Африки и россыпями Азии. Крупнейшие золотоносные провинции и месторождения Земли будут найдены лишь после открытия Америки и Австралии, освоения Африки к югу от Сахары и обширных районов Азии.

Если в древности в Европе было добыто, по оценкам Г. Квинринга, около 4000 т золота (почти столько же, сколько в Африке, — 4200 т и почти вдвое больше, чем в Азии, — 2100 т), то в средние века было получено около 570 т и даже в новое время (1492—1940 г.) — лишь 950 т.

А вот судьба главных провинций древности: Египет, где было добыто до конца Римской империи 1700 т золота, в средние века дал всего 20 т, в новое время до 1940 г. — всего 5 т; те же периоды для Нубии: 1600 — 120 — 100 т, для Иберии—Испании: 1800 — 30 — 40 т, для Галлии—Франции: 580 — 20 — 60 т, для Италии: 215 — 15 — 12 т, для Балкан: 630 — 130—30 т. Лишь в Карпатах добыча выросла: 215 — 230 — 600 т, в Восточных Альпах и Чехии она изменилась в меньшей степени: 90 — 60 — 30 т, в средневековой Германии началась добыча золота, достигшая 84 т (в новое время 56 т).

Именно Карпаты и Балканы были главными золотодобывающими регионами средневековой Европы, но только Карпаты остались таковыми в новое время.

Судьбы золота резко различались в различные периоды средневековья и в различных странах. Византия, восточная часть Римской империи, не подвергшаяся нашествию варваров и разрушениям, сохранила и приумножила в средние века богатство золотом. Великолепие этой греческо-христианской империи выражалось в золотом убранстве собора Св. Софии в Константинополе, дворца Юстиниана с золотым платаном, возвышавшимся над тронном, в роскоши церковного ритуала, использовавшего золотые сосуды, чаши, кресты, в золотых иконах, в достигшем высокого расцвета ювелирном искусстве, в золотых мозаиках во внутренних частях базилик, в личных богатствах императоров, в широком обращении в мире византийских монет из чистого золота. Император Анастасий оставил после себя в 518 г. 145 т золота, императрица Феодора в 856 г.— 45 т, Василий II Болгаробойца в 1025 г.— 90 т. Золото поступало в Византию из различных источников: благодаря оттоку его из пришедших в упадок частей бывшей Западной Римской империи, путем разработки месторождений на Балканах, при императоре Ираклии (610—641 гг.) — в результате захвата золотых сокровищ персов, но главным образом благодаря торговле оно поступало из северо-восточной Африки (Нубии и Эфиопии через Египет), из стран Кавказа и Центральной Азии. Во время взятия Константинополя в 1204 г. крестоносцами бесследно пропали почти все произведения византийского ювелирного искусства.

В противоположность Восточной Римской империи, варварские королевства Западной и Центральной Европы, из которых выросли современные европейские нации, оказались в средние века бедны золотом. До начала интенсивного развития горной промышленности в средневековых Германии, Чехии, Венгрии, в X—XII веках, получение золота ограничивалось кустарной мелкомасштабной промывкой россыпей. Есть сведения о разработке россыпей в период до X века в Астурии, в долинах Дуро, Тахо, Роны, Рейна, в Ломбардии, Каринтии, но размеры добычи были весьма незначительны. С открытием месторождений серебра, меди, свинца, железа в средней Европе начинается и рост добычи золота из этих же рудных районов.

В периоды расцвета средневековья (XI—XV века) и позднего средневековья (XVI—XVII века) здесь выделялись четыре золоторудные провинции. С 719 г. возобновились разработки золота в Восточных Альпах, в Высоком Тауэрне, сначала из россыпей, затем из кварцевых жил. С 753 г. начались горные работы в Чешском (Богемском) массиве, в районе Пшибрама, входившего тогда в Великоморавское государство; более интенсивные разработки стали вестись с X века после возникновения Чешского королевства и достигли расцвета после XII века (Пшибрам) и XIII века (Йиглава, Кутна-Гора). В конце XIII века здесь началась знаменитая «серебряная лихорадка», привлекавшая в эти районы рудоискателей из Германии, Польши, Словакии. Золоторудные районы Карпат (как Словакия, так и Трансильвания) входили в XI—XVI века в состав Венгрии, которая стала во времена Карла Роберта (с 1308 г.), как отмечает К. Маркс, «страной, богатейшей благородными металлами.»¹ К 1156 г. относятся первые упо-

¹ См.: Арх. Маркса и Энгельса. Т. 5. С. 349.

минания о разработках золота в Банска-Штьявнице, а затем в Кремнице в Словакии.

Однако средневековые Германия, Чехия, Венгрия были странами серебра, тогда как добыча золота в них имела подчиненное значение, хотя они и оставались на протяжении всех средних веков главными поставщиками золота в Европе. Для Балкан, золоторудные районы которых входили в эпоху средневековья в состав Болгарского царства и Византии, это был последний период подъема добычи золота, принесший за все это время около 130 т золота.

С XI и особенно с XIII века в Европу стало поступать африканское золото через Арабский халифат, захвативший все северное побережье Африки. В IX веке арабы пытались возобновить добычу золота в Египте, но главным его источником стало западноафриканское золото Гвинеи и Золотого Берега. Именно западноафриканское золото через Тунис поступало в Италию, где начали чеканить первые золотые флорины во Флоренции (1252 г.), золотые дукаты, или цехины, в Венеции (1285 г.); из западноафриканского золота сделаны и первые золотые монеты Франции (1266 г.) и Англии (1257 г.).

* * *

Особое место занимало золото в мироощущении средневековья, среди его красок, вещей, образов. В темноте этих веков, забывших блеск античной культуры и не подошедших еще к великолепию искусства Возрождения, золото выделялось среди окружающих предметов яркостью, праздничностью и своими необычными свойствами. Но главное — то, что в эти темные времена проявилось в необычайном виде «переживание облика золота», переживание цветовых—световых ощущений, связанных с золотом. Это передавалось с помощью символики, обозначавшей компоненты этих развернутых, растянутых во времени и остановленных фаустовских мгновений переживаний. И эти символы были не независимыми, а входили в систему символов, составлявших форму средневекового мышления и миропредставления, для которых все вещи были как знаки в «книге творения», все имели духовный смысл, с ними сопоставлялись отвлеченные понятия.

Сложность восприятия этой христианской поэтической символики и родственной ей еретической алхимической символики — та же, преодоление которой должно предвзреть восприятие ошеломляющих образов и всей картины мира Данте, аллегорий Дюрера, жестоких фантазмагорий Иеронимуса Босха.

В пространственной структуре Дантовой Вселенной итальянские гуманисты и архитекторы XV века вычислили размеры окружности Ада, глубины ступеней адской воронки, составили подробную его топографию, изобразили Землю, окруженную небесными сферами, обозначили на земном шаре путь реки Леты к воронке Ада в глубине Северного полушария.

Эти представления, естественно, не могут быть сопоставляемы с современными точными данными о пространственно-временной топологии расширяющейся Вселенной. Так же несопоставимы алхимические представления о превращениях веществ с теорией ядерно-физических реакций и так же не являются их предшественниками, как макет Вселенной «Божественной комедии» не был предвестником второй революции в астрономии.

Но поэтическая сила образов Данте, Босха, Дюрера расширяет границы человеческой фантазии в ощущении мира. В этом мире, чувствовавшем как бы в другом измерении, возникло, может быть, самое напряженное и необычайное восприятие золота.

В системе символов ранневизантийской культуры, воскрешенной С. С. Аверинцевым (1974), золото воспринималось как избранное и отмеченное вещество, как «образ света», «абсолютная метафора света». При этом поскольку красота света, по Василию Великому, является «простой» и «единообразной» «в своей самотождественности, не знающей членения на части и уровни», то именно в золоте и звездах усматривал он этот вид красоты. В «Исповеди» Августина (IV—V века): «Есть своего рода прелесть в прекрасных телах, и в золоте, и в серебре... И жизнь наша, которую мы живем здесь, имеет своего рода заманчивую прелесть по своей красоте и возможности наслаждаться всею земною красотой...»¹ Но этот символ расширяется и углубляется: «Сам по себе образ света в своем качестве духовного символа выделяет по меньшей мере две грани... С одной стороны, свет — это ясность, раскрывающая мир для зрения и познания, делающая бытие прозрачным и выявляющая пределы вещей... С другой стороны, свет — это блистание, восхищающее душу, изумляющее ум и слепящее глаза... Свойство непроницаемости объединяет «слепящий» блеск с «таинственным» мраком». В этом образе света в веществе золота «блеск соединен с тяжестью... самого блеска, что происходит от отсутствия прозрачности». «Тяжелое блистание... Светоносное вещество, пронизанное божественными энергиями... Эмблема для ветхозаветного понятия славы... образ пламенеющего блистания божественной славы... Золото — икона света». «Таинственная непроницаемость золотого блеска» сопоставляется С. С. Аверинцевым (1974) с учением Псевдо-Дионисия Ареопагита о божественном мраке: «Свет этот незрим по причине чрезмерного блеска и недосыгаем по причине переизбытка сверхсущностного светолития», его нельзя видеть, как «нельзя видеть мрак и слышать молчание».

Эпиграмма на золотую чеканную иконку Михаила Архангела «с магической выразительностью связывает природу ангела, пламенный свет и блистание драгоценного металла:

Твой лик — из золота, из серебра — лучи твои
Чеканю; мне будь светом, а врагам огнем».

Образ золота как «огня, горящего в ночи», проходит от олимпийских од Пиндара до византийцев, славянских поверий и до Бен Джонсона.

В Ветхом завете сравнивается горнило, в котором «истязуется» благородный металл, и «горнило испытаний», в котором испытывается человеческая душа («Плавильня для серебра, и горнило для золота, сердца испытует господь» в Книге Притчей Соломоновых, 17, 3). Но драгоценный металл становится и «эмблемой мученичества»: в древнем описании мученической кончины Поликарпа говорится: «и был он в средоточии огня не как плоть горящая, но как золото и серебро, в печи разжигаемое» (по С. С. Аверинцеву, 1974).

¹ См.: Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. М.: Наука, 1979. С. 120.

Символический знаменитый абстрактный золотой фон византийских икон и мозаик, заменяющий, как отмечал В. Н. Лазарев, реальное трехмерное пространство: «этот золотой фон изолировал любое изображенное на нем явление, вызывая его из реального круговорота жизни. Явление оказывалось тем самым вознесенным в идеальный мир, оторванный от земли и от ее физических законов. В этом мире предметы лишены были тяжести, фигуры — объема. Вырисовываясь как бесплотные тени, они были покрыты тончайшей паутиной золотых линий...»¹

Эта символика золота была распространена и за пределами Византии; об этом говорит и гимн золоту из пьесы Бен Джонсона «Вольпоне», относящейся уже к английскому позднему средневековью: «Здравствуй, золото мое!.. Душа вселенной и моя!.. О порождение солнца, ты ярче, чем оно!.. Твоим чудесным именем недаром прозвали самый лучший век поэты...»²

* * *

Алхимическое золото — это не просто бесплодные поиски в ретортах алхимиков. Это средоточие всей алхимии как многостороннего явления культуры средневековья, представляющего в преднаучном знании то, чем были в поэзии образы Вселенной в дантовской «Комедии», а в философии — поиски совершенствования в «Утопии» Томаса Мора. Алхимическое золото — цель и символ, мечта и химера, идея и заблуждение, захватившие на тысячу лет человечество.

Алхимия не истоки современной химии, а конец всех древних эпох мышления, основанных на мифе и вере, самое длительное многовековое бесплодное ответвление в развитии знания. Но созданные ею странные образы золота и драматичность его поисков сохраняют для нас особую художественную и романтическую притягательность.

Золото — «застывшие в земле солнечные лучи», «брызги самого вещества Солнца, проникшие в недра». Прокл в Комментариях к «Тимее» Платона: «И золото, и серебро, и каждый из металлов... зарождаются в земле от небесных богов и от исходящего свыше излучения; поэтому говорится, что золото принадлежит Солнцу, серебро — Луне, свинец — Сатурну и железо — Марсу». Но эта «металлопланетная» символика идет еще дальше. «Солнце не символ золота, а сокровенный его смысл... Скорее золото есть смысл Солнца, чем наоборот... Золото указывает на Солнце как на свое иное, священное оправдание, Солнце — на золото как воплощенное, вещественно-рукотворное свое бытие. Золото уже не металл, а свет и огонь. Задача алхимика сводится лишь к уплотнению света»³.

Характерно смешение определений алхимии, с одной стороны, как «божественного и священного художества» и «мистического художества философов», с другой стороны, как «адского ремесла», с третьей — как «истинной и непреложной науки, ищущей затвердевшее огонь—золото и подземный лед—хрусталь», или, по Винсенту из Бове (XIII век), как «практического приложения к минералам». Согласно его представлениям, «минералы — это отвердевшие на протяжении времени пары. Ртуть и сера сгущаются в первую очередь. Тела, постепенно, в течение тысяч лет

¹ Лазарев В. Н. История византийской живописи. М.: Искусство, 1947. Т. 1. С. 30.

² Джонсон Бен. Пьесы. М., 1960. С. 27.

³ Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. М., 1979. С. 88.

терпящие изменения в залежах, в конце концов превращаются в золото или серебро. Но искусство может произвести это превращение в один день».

Здесь проявляются представления о мире, вещества которого — продукты прерванного синтеза, не достигшие совершенства, каким является золото. Природа, по Роджеру Бэкону (XIII век), «стремится достичь совершенства, то есть золота»¹.

Таким образом, для алхимиков золото занимало особое место в системе природы, являясь конечным веществом, в котором «абсолют», способный быть выделен из всякого вещества, его сущность, его квинтэссенция, присутствует в наиболее чистом состоянии.

Золото становилось поэтому выражением философии стремления к совершенствованию в природе и обществе, столь же характерной для алхимии, как для нового времени характерны представления об эволюции от низшего к высшему и о прогрессе в человеческой истории. Золото становилось также ключом к познанию мира; исходя из золота стремились представить законы, определяющие образование из хаоса космоса. Золотые «тинктуры» являлись одним из выражений веры в лечебные свойства минералов, широко распространенной в древности и в средние века. Высшим выражением этой веры явилось представление об эликсире жизни, равноценное в поисках вечной молодости идее философского камня в поисках способа получения золота. (В «Потерянном рае» Мильтона: «Тот камень, что существовал в мечтах скорей, чем наяву; искали тщетно философы столетьями его...»).

* * *

Таким образом, золото в системе феномена алхимии — абсолютно величайшая утопическая мечта человечества, когда оно еще было способно на мечты-химеры. Это не только поиски способа получения выдающегося среди всех вещей сокровища, это поиски абсолюта, эликсира жизни, философского камня, истины, совершенства общества и природы, связанные в том или ином виде с золотом. Впервые в истории человечество оказалось способным на то, чтобы поставить великую общечеловеческую цель, осуществление которой привело бы к раскрытию тайны природы и построения космоса, секрета вечной молодости, таинства превращения металлов, овладению человека над веществом природы, к утопическому совершенствованию. Впервые это была цель, превысившая цели, ставившиеся прежде царями и завоевателями, несравненно более высокая, чем замысел пирамид Имхотепа или империи от океана до океана Александра Македонского. Возникла она не у пророков, проповедовавших веру всему человечеству и создававших нравственно-исторически-мировоззренческие системы религий, не у философов и поэтов, а у заточенных в алхимические лаборатории подвижников знания, веривших в возможность достижения ее индивидуальным трудом на протяжении одной жизни.

Это было прометеевское стремление дать человеку власть над природой, фаустовская мечта о познании ее тайн и об эликсире молодости. Это как готические соборы, устремленные ввысь, но с химерами на их стенах.

¹ Рабинович В. П. Алхимия как феномен средневековой культуры. М., 1979.

Но это же как миражи рудоискателей, искавших (как Исидор из Севильи) острова из чистого золота в Индийском океане, населенные грифами и драконами.

* * *

В алхимии — принятом в средние века арабском обозначении химии — как в системе зарождавшегося преднаучного знания о веществе в эпоху веры, целесообразно различать два ее направления, как они представлены «провозвестником» опытного естествознания Р. Бэконом. Одно из них связано с попытками получения золота: «как приготовить некий состав, или эликсир, который, если его прибавить к металлам неблагородным, превратит их в совершенные металлы». Другое — более общее: это «наука о том, как возникли вещи из элементов, и о всех неодушевленных вещах: об элементах и жидкостях, как простых, так равно и сложных, об обыкновенных и драгоценных камнях, о мраморе, о золоте и прочих металлах; о видах серы, солях и чернилах, о киновари, сурике и других красках; о маслах и горючих смолах, находимых в горах, и о бесчисленных вещах, о коих ни слова не сказано в Аристотелевых творениях»¹. Таким образом, если отвлечься от поисков способа синтеза золота, алхимия — это средневековая общая и теоретическая предхимия, ставившая задачи (в отличие от прикладной и ремесленной химии, связанной с обработкой руд и получением металлов и сплавов, с керамикой, стеклом, красителями и т. д.) постановки просто химических опытов, получения химических соединений, определения состава всех доступных веществ и приведения этих наблюдений в систему. Чем было золото для всех этих исследований? В какой-то мере оно служило лишь оправданием в глазах правителей и общества занятий химическими опытами, но главным образом являлось действительно основной (прямой или косвенной) целью. Соотношение здесь примерно такое же, как в роли золота в великих географических открытиях: для одних оно было лишь оправданием дорогостоящих экспедиций, для других сами новые страны имели значение лишь постольку, поскольку являлись источником золота.

Центральной в алхимии оказалась идея о превращении металлов. В основе ее лежало понятие об элементах. По сравнению с невещественными химическими началами-стихиями Аристотеля алхимики сделали шаг вперед, признав в качестве элементов ртуть и серу. Представлялось, что именно из них, а не из 92 стабильных элементов периодической системы построены все вещества; даже известные к тому времени семь металлов не считались, кроме ртути, простыми химически неразлагаемыми элементами, и поэтому предполагалось, что эти металлы, включая золото, также состоящее из ртути, серы и соли, могут быть превращены друг в друга.

Мышление, еще не освоившее дисциплину научного метода и скованное мифом и верой, не смогло правильно интерпретировать эмпирические наблюдения над получением из зеленых малахитовых руд красной металлической меди, растворения золота в ртути при амальгамации, выделения железа из серовато-белого сидерита, выплавления золота и серебра из содержащих их в невидимых тонких пылинках медных и свинцовых руд и т. д.

¹ Чугаев Л. А. Открытие кислорода и теория горения в связи с философскими учениями Древнего мира. Пг., 1919.

Рисованные символы алхимиков расцвечивали эти результаты опытов, давали каждому соединению и каждой реакции имя и образ. Вот строки из алхимического рецепта: «возьми, сын мой, философской ртути (свинец) и накаливай, пока она не превратится в зеленого льва (окись свинца). После этого прокаливай сильнее, и она превратится в красного льва (красный сурик)... Киммерийские тени (по стране вечного мрака у Гомера) покроют реторту своим темным покрывалом, и ты найдешь внутри нее истинного дракона...»¹ Поистине, это как в одном из офортов «Капричос» Гойи: «Сон разума порождает чудовищ».

Труды алхимиков от «Изумрудной скрижали» основателя ее Гермеса Трижды Величайшего до арабской алхимии у Джабира (или Гебера), предложившего ртутно-серную теорию происхождения всех металлов и минералов, до Раймонда Луллия, считавшего, что ему не хватает лишь моря ртути, чтобы всю превратить ее в золото, до Альберта Магнуса (Великого), описывавшего среди прочего «как и из чего делают киноварь, аурипигмент, лазурит...», и до многих безвестных подвижников знания, подобных которым описал Балзак в «Поисках абсолюта», — все эти труды не оказали влияния на практику горного дела и металлургии. Рудоискатели еще очень долгое время должны будут держать свой ум свободным от представлений о рудообразовании.

Истоки научной минералогии и рудного дела ведут в средние века к работам Авиценны и Бируни и особенно Агриколы, исходившего из обобщения практического опыта рудознатцев.

* * *

Уже Корнелий Тацит писал о германцах, что «в серебре и золоте боги им отказали». Последовавшее тысячелетие полностью изменило это представление относительно серебра, но оценка этих земель в отношении золота оказалась окончательной. Только незначительные количества желтого металла намывались в средние века из песков Рейна.

Однако образы золота наибольшей силы порождались не только изобилием, но и редкостью и скудостью его. В германской — скандинавской средневековой мифологии верховный Один — бог скандинавов или Вотан — германцев (в золотом шлеме) обитал в необъятных размерах чертоге Валгалле со стенами из золота. Нибелунги — карлики, живущие в подземном царстве, — народ рудокопов, кузнецов, ювелиров, «дети тумана», выковали для Вотана золотое кольцо — кольцо Нибелунгов, обладающее волшебной силой умножать богатства, для богини Фрейи — золотое кольцо, для бога Фрейра — золотого кабана, везущего колесницу быстрее лошади, для супруги бога Тора — золотые волосы, растущие как живые. Впервые в мифологии появляется тема мрачной вражды и борьбы богов из-за золота.

Реальные тысячи унций золота, намытого из песков Рейна, и легенда о кольце нибелунгов трансформировались спустя многие столетия в грандиозную оперную тетралогия Рихарда Вагнера «Кольцо Нибелунгов». В ней, в отличие от пластического мира образов греческих мифов, от преимущественно живописного — скульптурно-архитектурного мира образов христианства, впервые мифологическая система обрела выражение в мону-

¹ Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. М.: Наука, 1979. С. 16.

ментальных оперно-драматических представлениях, передающих мрачное величие древнего эпоса германцев. Их боги и герои обрели голос и облик образов Вагнеровских опер. Именно в Вагнеровском оперно-драматическом изображении предстает с тех пор древнегерманская мифология.

Одновременно это единственное воплощение темы золота в оперном искусстве и вообще в музыке: основной темой всей тетралогии является тема губительной власти золота, тема проклятия выкованного нибелунгами золотого кольца, дающего безграничную власть над миром, но требующего отказа от вечной молодости, от любви, влекущего за собой целую цепь предательств и преступлений и приносящего гибель тому, кто им обладает.

Соединив всю систему грозно и мрачно звучащей древнегерманской мифологии с темой могущества золота в капиталистическом мире середины XIX века, Вагнер придал им предельной драматической силы напряженность звучания, призвав для выражения губительной власти золота гибель богов и героев с их роковой предопределенностью. И все это единственный в искусстве раз передается с помощью музыкально-драматических средств оперы. Блеск и великолепие звучания оркестра передает блеск золотого сокровища, покоящегося на дне Рейна. Золото у Вагнера входит в число стихийных сил природы вместе с огнем и водой, громом и камнем, возникающих из нерасчлененного хаоса в звуках музыки, которыми начинается «Золото Рейна». В симфоническую ткань вплетены удары молотов, кующих драгоценное оружие, чаши, шлемы, украшения, передаваемые монотонным ритмом 18 наковален, введенных в состав оркестра. Из них возникает песня нибелунгов — «прежде беспечно мы своим женам в блестках ковали тонкий убор». Трагические аккорды сопровождают шестие нибелунгов, несущих золотой клад. Выкуп, который платит Вотан великанам, построившим его замок, состоит из такого количества золота, которое покрывает с ног до головы богиню весны Фрейю, доставляющую богам золотые яблоки, источник вечной молодости. Когда для этого не хватает всего золота, Вотан бросает свой золотой шлем, позволяющий его владельцу принять любой облик. Когда же остается еще виден взор богини, Вотан вынужден закрыть его кольцом нибелунгов. Кульминацией оперы звучит монолог нибелунга Альбериха, у которого отобраны все золотые богатства и кольцо: «Ты проклятием рожден, будь проклят, престоень мой». Отныне эта тема проклятия золоту будет проходить через всю тетралогия. В финале — гибель героев, валькирий, богов: от предательского удара гибнет Зигфрид, овладевший золотым кольцом; в погребальный костер бросается в воинских доспехах на коне валькирия Брунгильда; от взметнувшегося пламени гибнет в огне златостенная Валгалла.

Сам Вагнер, несмотря на несопоставимость даже тональности мира героев и богов древнего эпоса с миром реальностей общества капитализма середины XIX века, находил в своей тетралогии современное ему звучание: «...если мы вообразим в руках нибелунга вместо золотого кольца биржевой портфель, то получим законченную картину старого образа современного владыки мира».

Три столетия преобладания золота Латинской Америки.

Начало Новой истории золота —

в доколумбовой культуре ацтеков, инков, чибчей.

Земли, в которых искали Эльдorado.

Современные провинции

Дважды новые эпохи в истории золота начинались на Американском континенте. Сначала открытие Южной Америки возвестило о наступлении новой истории золота, затем через три с половиной столетия Калифорнийская лихорадка в Северной Америке — о его новейшей истории. Но еще до открытия Америки европейцами это был уже континент золота, породивший культуры инков, ацтеков и чибчей с их золотыми сокровищами, но не знавший ни бронзы, ни железа. Это, видимо, были единственные цивилизации, не захваченные вирусом погони за золотом; и одни только они, изолированные двумя океанами от всех культур Старого Света, способны были воспринять чисто художественные впечатления от красоты украшений из золота, его божественного и царственного величия, когда это впечатление не было затронуто оттенком, может быть неосознаваемым, рабского восхищения богатством и властью.

Под знаком совсем иного отблеска золотого сияния — несчастливой и неправедной — произошло само открытие Нового Света: золотые миражи влекли мореплавателей. Поиски золота часто приводили к другим открытиям, но крупнейшей такой попутной находкой было открытие Американского континента.

Открытие золота в Южной Америке не просто совпадает с крупнейшими событиями на пороге нового времени, но сами эти события теснейшим образом связаны с золотом. С поисками золота связаны великие географические открытия; подвиг Колумба, искавшего новые земли, путь в Индию и золото; начало эпохи колониализма; гибель доколумбовых цивилизаций; уничтожение местного индейского населения; начало негритянского рабства в Америке; опустошение Западно-Африканского побережья в результате вывоза рабов на американские рудники и плантации; возникновение Латинской Америки. В самой Европе появление латиноамериканского золота и серебра стимулировало первоначальное накопление капитала, вызвало кратковременный расцвет испанской империи, «в которой не заходило солнце», способствовало «золотому веку» ее культуры, а затем распаду и упадку империи, явилось причиной революции цен и великой инфляции со всеми их социальными и экономическими последствиями.

Таким образом, начало Новой истории золота совпадает с началом Нового времени, открытием Нового Света, началом эпох колониализма и первоначального накопления капитала.

Золото виновно и в различной дальнейшей судьбе северо- и южноамериканской части континента. Легенда об Эльдorado прочно привязала устремления испанских конкистадоров к Южной и Центральной Америке, прочерчивала для них самые немыслимые маршруты сквозь джунгли и через скалистые хребты. Между тем за северной частью Америки, где в узкой полосе Атлантического побережья испанские экспедиции не обнаружили золота, надолго утвердилось написанное на старых испанских

картах заключение «tierras de pingun provecho» («земель, не представляющих ценности»). Это явилось основной причиной того, что Северная Америка, чьи недра значительно богаче полезными ископаемыми, чем недра Южной Америки, досталась не латинским, а англоязычным народам. К. Маркс, рассматривая ранние стадии развития капитализма, неоднократно указывал на роль в них золота. В «Капитале»: «Открытие золотых и серебряных приисков в Америке, искоренение, порабощение и погребение заживо туземного населения в рудниках, первые шаги по завоеванию и разграблению Ост-Индии, превращение Африки в заповедное поле охоты на чернокожих — такова была утренняя заря капиталистической эры производства»¹. В работе «К критике политической экономии»: «...всеобщая жажда золота гнала народы и государей в XVI и XVII столетиях, в этот период детства современного буржуазного общества, в заморские крестовые походы за золотой чашей»².

* * *

В течение целых трех столетий — XVI, XVII и XVIII — Южная Америка была главным источником драгоценных металлов в мире — золота, серебра и платины. Уже в XVI веке из ее недр было извлечено 330 т золота, тогда как весь остальной мир, все огромные пространства Азии, Африки, Европы, дал около 570 т; в XVII веке ее добыча (600 т) превысила добычу всех других континентов мира (500 т), а в XVIII веке в Южной Америке было получено почти в три раза больше металла (1623 т), чем во всех остальных странах (570 т). (Заметим, что за эти столетия ни одного килограмма золота не было еще добыто ни в Северной Америке, ни в Австралии, еще не были известны коренные месторождения Южной Африки.)

При этом золото, добывавшееся в Азии, оседало там же, в огромных феодально-крепостнических и феодально-племенных государствах Китая, Японии, Индии. Наоборот, золото Южной Америки в большей своей части уходило из стран этого континента и поступало в Западную Европу, включаясь в оборот нарождавшегося капитализма.

Это лидерство Южно-Американского континента в добыче золота продолжалось почти до середины XIX века. Сначала к нему вплотную приблизилась Россия, а затем, после того как с 1849 г. началась серия крупнейших золотых лихорадок в США, Австралии, Канаде, Южной Африке, а наиболее богатые россыпи Южной Америки в значительной мере истощились, этот континент уступил всем остальным, кроме Европы. За весь XIX век в Южной Америке было добыто 1295 т золота, тогда как за полвека и менее в США — 4353 т, в Канаде — 2145 т, в Австралии — 2116 т, в Южной Африке — 10 783 т. За первые 40 лет XX века в Южной Америке добыто 2053 т золота, т. е. примерно столько же, сколько в Австралии (2116 т), Канаде (2145 т) и Азии без СССР (2000 т), но намного меньше, чем в США (4353 т) и Южной Африке (10 783 т; во всей Африке — 12 324 т).

В последние 40 лет (1941—1980 гг.) на Южно-Американском континенте

¹ Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. С. 760.

² Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 139.

было добыто около 1340 т золота. Казалось, что перспективы его уже оценены и не сулят радикальных перемен в темпе добычи и в оценке общих оставшихся запасов. Однако в самые последние годы неожиданно крупные запасы золота обнаружили в Бразилии. Но сначала рассмотрим роль отдельных стран в распределении добычи и месторождений золота в Латинской Америке.

Из общей ее добычи за все времена (до 1980 г.), равной примерно 7250 т, 70% (около 5000 т) приходится на долю трех стран: Колумбии (1950 т), Бразилии (1460 т) и Мексики (1540 т). Но в разные эпохи лидерство их резко менялось. В XVI—XVII и в начале XIX века (до 1840 г.) Колумбия была крупнейшей золотодобывающей страной не только континента, но и мира. XVIII век — век неслыханного роста добычи золота в Бразилии, давшей 840 т — более половины добычи всей Америки и в полтора раза больше, чем все остальные континенты, вместе взятые. В начале XIX века вперед вышла Мексика (934 т), благодаря введению цианирования для извлечения золота из серебряных руд; далее — Чили (395 т к 1940 г.), Боливия (307 т), Гайана (286 т), Перу (280 т), Венесуэла (143 т), Эквадор (74 т), страны Центральной Америки (210 т, наибольшая добыча в Никарагуа), Доминиканская республика (начиная с 1975 г. добыто 48 т).

* * *

Христофор Колумб — мореплаватель и первопроходец, который вынашивал и осуществлял смелый и грандиозный план «плыть в восточные страны западным путем», великую идею достичь Китая, острова Сипанго (Японии), Индии, Золотого Херсонеса (Малакки), «коротким западным путем», резко отличался от Колумба — адмирала и вице-короля новых земель «Индии», который обещал католическим королям Кастилии и Арагона «столько золота, сколько им нужно... алоэ и рабов, сколько будет угодно...» Великий путешественник и первооткрыватель, принимавший смелые решения и давший точные, четкие описания вновь открытых земель, не похож на «одинокого, больного, томимого печалью» составителя «книги пророчеств», который уверял папу, что Эспаньола (Гаити) — это и есть «Тарсис, Сетия, Офир и Сипанго», утверждал, что открыл земной рай, убеждал правителей Испании, «всю выручку от моего предприятия истратить на завоевание Иерусалима»¹.

Знаменитое письмо Колумба Фердинанду и Изабелле, отправленное 7 июля 1503 г. с Ямайки во время его последней экспедиции, написано им после десяти лет борьбы за право продолжать свои путешествия, попыток добыть золото, которое могло бы окупить снаряжение дорогостоящих флотилий. Оно написано человеком, который уже после второй экспедиции (1493—1496 гг.) был постаревшим, седым, согбенным, ходившим в облачении монахов-францисканцев, а после третьей он, сознававший величие своего подвига, вернулся в Испанию закованным в цепи, где пережил многие несправедливости и горести. Вот этому Колумбу принадлежат строки письма: «Золото создает сокровища, и тот, кто владеет им, может совершить все, что пожелает, и способен даже вводить человеческие души в рай». Это можно было бы считать хвалебным словом золоту испанских за-

¹ См.: Свет Я. М. Колумб. М., 1973.

воевателей, но нет ли здесь горечи и обвинения, ведь это сказано человеком, который о прибылях и почестях тогда же писал: «...надежда на то и другое умерла во мне».

* * *

Первый акт истории испано-американского золота в течение более четверти века разыгрывался еще не на континенте, а в Вест-Индии — на Больших Антильских островах, главным образом на Гаити (Эспаньола), а также на Кубе. (Пройдет еще много времени, пока будут завоеваны Мексика, Перу, Колумбия.) Золотые россыпи здесь, как и на континенте, были найдены местными народами за сотни лет до завоевания их испанцами. Цена этого открытия для них оказалась трагической. Непосильный труд промывки россыпей на Гаити, на который обрекли местные племена завоеватели, привел уже через 30—40 лет к почти полному вымиранию индейцев (около 300 тысяч), к ввозу рабов из Африки, после чего население острова стало почти целиком негритянским. За это же время были истощены золотые россыпи в Сибאו, между Северной и Центральной Кордильерами Гаити, давшие в основном с 1500 по 1520 г. около 20 т золота (от 0,5 т в год до 2 т в 1516 г.) С тех пор они вновь систематически не разрабатывались.

Расходы на подготовку первой великой экспедиции Колумба обошлись всего в 2 млн мараведи (20 кг золота). Расходы на содержание колонии на Эспаньоле, оставленной Колумбом, стоили около 20 млн мараведи (200 кг золота). Из 2-й экспедиции Колумб прислал всего на 10 млн мараведи золота (100 кг). Только после последней, 4-й экспедиции в Испанию было доставлено в 1502 г. около 900 кг, т. е. на 200 тыс. песо, или 100 млн мараведи, золота. Это почти равнялось годовому доходу кастильской казны, но все же далеко не оправдывало надежд и ожиданий. Колумб, умерший в 1506 г., не дождался (как и королева Изабелла, умершая в 1504 г.) значительной добычи золота в Вест-Индии, пришедшейся на 1510-е годы.

Через четыре с половиной столетия, в середине 1970-х годов, в восточной части Гаити, на территории Доминиканской республики, неожиданно было открыто крупнейшее коренное месторождение золото-серебряных руд Пуэбло-Вьеха с запасами 170 т золота. Оно вывело на некоторое время Доминиканскую республику к концу 1970-х годов на 10-е место по добыче золота в мире (11—12 т в год).

* * *

Следующий акт истории золота в Америке заключал ярчайшие и драматические события, но связанные не с получением золота из месторождений, а с завоеванием Мексики, Перу, Колумбии и захватом в них фантастических золотых сокровищ, накопленных доколумбовыми цивилизациями континента.

Когда в ночь с 11 на 12 октября 1492 г. три корабля Христофора Колумба подошли к берегам американской земли (Багамским островам), им открылись не города и дворцы Великого Хана, Индии, Японии, давно красочно описанные Марко Поло, а бедные хижины первобытных меднокожих племен. После этого проходили годы, минуло более четверти века, но все открываемые земли Нового Света являли одну и ту же картину. Наступило разочарование в их немедленной ценности.

Тем поразительнее оказалось открытие государств средней ступени варварства с крупнейшими городами, с дворцами и храмами, с великолепным

развитием зодчества и культуры золота. В 1519—1521 гг. Фернандо Кортес завоевал Мексику — империю ацтеков, потребовал от ее правителя Монтекумы все золото страны, разрушил ее столицу Теночтитлан, сжег идолов и захватил сокровища храмов и дворцов.

В 1532—1535 гг. Франсиско Писарро завоевал Перу — государство инков, великое царство Тауантинсуяя («четыре соединившихся страны»), взял с главного инка Атауальпы выкуп золотом и серебром, заполнивший половину комнаты дома в Кахамарке, вероломно убил его после этого, захватил в Храме Солнца Кориكانче и Золотом саду в Куско несметные золотые и серебряные сокровища.

В 1537—1538 гг. Гонсалес Хименес де Кесада проник в Колумбию («Новую Гренаду»), покорил племена чибчей и муисков, искуснейших ювелиров доиспанской Америки, захватил в Тунко и Боготе сокровища золота и изумрудов, овладел богатейшими золотом землями Южной Америки, достиг озера Гуатавита, где родилась легенда об Эльдorado.

Движущую силу необычайнейших событий, сопровождавших встречу Старого и Нового Света, составляло золото; Америка была открыта для того, чтобы получить из нее золото. В особенно пестрых сочетаниях пересекались судьбы золота в Мексике, где как будто «машина времени» столкнула ацтеков неолита с испанцами периода нарождавшегося капитализма. Здесь оно свело Кортеса — «холодная молния, сердце мертвое под железной броней» (П. Неруда), «главарь разбойной шайки» (Г. Гейне), — смысл и душу действий которого определяло стремление к золоту, и Монтекуму, видевшего в золоте «бога белого человека», поверившего в приход Мессии, предсказанный белокожим богом ацтеков Кецалькоатлем, изгнанным из Мексики и удалившимся на восток, за море.

Это золото, доставшееся испанцам и попавшее в Европу, начали собирать еще самые ранние (тысячелетие до и после нашей эры) цивилизации доколумбовой Америки: ольмеки (это их нефритовые статуэтки и топорики, дошедшие до нас и привлекающие наше внимание) и чиван (от которых сохранились сосуды и украшения из листового золота). Продолжили культуру золота тольтеки и, наконец, пришедшие в долину Мехико с северо-запада в начале XIV века, менее чем за два века до испанцев, ацтеки, достигшие наиболее высокой степени развития в древней Америке, наряду с майя (у которых почти не было золота) и инками. Часть этих огромных, долго формировавшихся культур запечатлена именно в произведениях искусства из золота. Сохранились отдельные предметы, выдающиеся по изяществу исполнения, относящиеся к доацтекским временам IV—XII веков. Такой расцвет культуры золота на этой стадии развития цивилизации — явление уникальное в мировой истории. Ведь эти предметы изготовлены в каменном веке, когда из всех металлов было известно только золото, которое соседствовало в изделиях лишь с обсидианом и нефритом. (Нельзя не вспомнить верховное божество ацтеков по имени «Дымящаяся (дымчатое?) зеркало» — Тескатлипока, изображавшееся с зеркалом из обсидиана, в котором «отражается все, что происходит в мире», и их «Владычицу в нефритовой одежде».)

Золотом и камнями пытались откупиться соседние с ацтеками племена от их жестокости: «прекратите вашу ярость... мы заплатим вам подать из всего, что добывается и производится на этих берегах: чальчрутль (нефрит) всех родов и оттенков, другие драгоценные камни, которые выравляются в драгоценные предметы, а также много золота...»

Золото принесло гибель цивилизации ацтеков, уничтожение их ужасных золотых богов.

В Европе тогда давно уже забыли, как выглядят золотые сокровища. Поэтому бесчисленное число брошей, браслетов, ожерелей, диадем, подвесок, украшавших некогда краснокожее тело женщины и знати ацтеков и сделанных со знанием всех секретов ювелирного искусства, солнечные золотые диски и медные, серебряные диски размером с колесо, маски, изображения пумы, ягуара (культ которого существовал более двух тысяч лет), обезьянок, птиц, выполненные в фантастическом декоративно-абстрактном стиле, сама масса золота, собранная в одно сокровище, поразили испанцев, вступавших в «золотой век» своей культуры. Великий Альбрехт Дюрер, бывший тогда в Испании, был поражен впечатлением от художественного своеобразия и великолепия этой коллекции: «Со дня появления на свет не видел я ничего подобного и ничто не волновало мое сердце так, как эти поразительные вещи. Изобретательность людей из столь отдаленных стран поистине достойна восхищения».

Но ацтекам же принадлежит и самое ужасное из многосторонних выражений образа золота. На вершине Храма бога войны, возвышавшегося под Теночтитланом в виде пяти усеченных пирамид со 114 ступенями, поставленными друг на друга, рядом с огромным Календарным камнем, изображавшим пять эпох «всей прошедшей истории мира», стоял исполинский истукан бога Уицилопочтли, тело которого было опутано змеями, покрыто золотом, драгоценными камнями и жемчугом. Подобно Молоху финикийцев, ему были принесены десятки тысяч человеческих жертв. Здесь на круглом жертвенном камне под ритуальным ножом с золотой рукояткой погибли в «ночь печали» десятки захваченных испанцев. На шее Уицилопочтли висели человеческие маски и сердца из золота и серебра. Как символ первобытной жестокости и жестокости завоевателей представлен этот бог войны Генрихом Гейне в его «Вицлипуцли».

Но самое необычайное и одно из самых крупных золотых сокровищ всех времен было захвачено Писарро в Перу, ко времени испанского нашествия простиравшегося под правлением Верховного Инки на территориях нынешних Перу, Эквадора, Боливии, севера Чили и северо-запада Аргентины. Писарро пытался представить Карлу V «картину Кордильер, гранитных великанов... в убранстве золотом, во всех концах страны дворцы и капища в честь Солнца и Луны...»¹

В течение более полугода с ноября 1532 г. по июнь 1533 г. со всех концов страны приносили золото и серебро как выкуп за Верховного Инку Атауальпу. Комнату площадью 6,6×5,1 м² он обязался наполнить золотом и серебром до высоты, до которой достанет его рука.

Позже поднял монарх усталую руку свою

И над лбами бандитов

Коснулся стены.

Там провели злодеи красную черту.

Всю комнату наполнить должен

Он золотом и серебром

До той черты черты его крови²

¹ Эредия Ж. М. Трофеи. М., 1973. С. 154

² Пабло Неруда. Собр. соч. М., 1979. Т. 3. С. 48.

Здесь в Кахамарке был собран выкуп за Атауальпу в виде великолепных золотых изделий общим весом в 5,5 т стоимостью в 1 220 166 золотых песо, или 55 млрд мараведи, и серебряных изделий общим весом 11 822 кг.

Еще 1100 кг золота и 15 000 кг серебра были захвачены в столице страны Куско с двухсоттысячным населением: во дворце Инки, в храме Солнца Кори-канче («Золотом доме») и в Золотом саду при храме. Инки, не знавшие иероглифической письменности, календаря, денег, колеса, железа, сумели создать единственные в своем роде произведения зодчества и скульптуры из металлов. Стены дворца Инки были покрыты листовым золотом, в нишах помещались изображения птиц и зверей из золота и серебра, «здесь и там, — описывает испанизовавшийся инка Гарсиласо де ла Вега, — были видны золотые и серебряные ящерицы, бабочки, летучие мыши и змеи, так искусно сделанные и так умело расположенные, что создавалось впечатление кажущегося движения их во всех направлениях».

В Храме Солнца, построенном из отшлифованного камня, со сплошным золотым карнизом, внутренние стены были сплошь покрыты золотыми пластинами, а на передней стене висел огромный, от стены до стены, сверкающий золотой диск Солнца, от которого отходили лучи и языки пламени. В трех золотых нишах помещались мумии инков на золотых креслах.

Самым фантастическим по замыслу и исполнению был Золотой сад Храма Солнца. В нем среди самых красивых деревьев и цветов стояли золотые и серебряные деревья, с драгоценных ветвей которых свисали драгоценные плоды, на ветвях сидели золотые и серебряные птицы, а между деревьями располагались золотые и серебряные козули и олени, пумы и ягуары, ящерицы и змеи.

Художественная фантазия инков изощрялась в изображении других форм золотых украшений: полихромные золотые диски, спаянные из золота различных оттенков; маски со стилизованными гротескными лицами, от которых отходят лучи, заканчивающиеся головками змей; фигурки идолов; золотые церемониальные ножи, инкрустированные бирюзой; щиты и шлемы со стилизованными изображениями идолов («и чтобы ужас в ней сливался с красотой крылатым чудищем укрась ее шелом и охвати ей грудь Горгоной золотою» — Ж. М. Эредиа ¹); пояс из пятидесяти маленьких золотых головок, представлявших разный характер и настроение; церемониальное одеяние из тысячи шестисот золотых дисков, пришитых к ткани, с Солнечным диском в середине, с восемью лучами, заканчивающимися змеями; тяжелые серьги в форме дисков или изображений птиц; пять тысяч золотых бабочек, настолько легких, что, подброшенные в воздух, они казались парящими; все предметы труда и быта вплоть до кирки и заступа — из золота; золотая цепь длиной в 350 шагов, настолько тяжелая, что лишь двести человек могли поднять ее, когда, взявшись за нее, исполняли ритуальный танец на площади Аукайпата в Куско, среди дворцов и храмов. Ни в Иерусалиме, ни в Риме, ни в Персии, ни в какой другой стране не было собрано в одном месте столько золота, серебра и драгоценных камней, как на этой площади в Куско.

Все эти творения были накоплены многими цивилизациями, начиная по крайней мере с IV века н. э., в особенности цивилизациями мочикас, нацкас, чимус, завоеванными инками всего за двести лет до нашествия испанцев.

¹ Эредиа Ж. М. Трофеи. М. 1973. С. 154.

В Колумбии, в стране муисков и чибчей, раньше научились создавать великолепные украшения из золота, чем строить каменные здания. Когда испанцы вступили в Боготу и Тунху, они увидели круглые хижины с соломенными крышами, но в Тунхе с дверей и крыш этих хижин свешивались тонкие золотые пластины, щиты с изображениями фантастических крокодилов, летающих рыб, змей, птиц, ящериц. Золотой звон издавали ударяющиеся друг о друга пластины. В храмах и дворцах Колумбии испанцы захватили 1107 кг золота, а кроме него — «зеленый лед» чуккута — изумруды: 527 изумрудов в Боготе, 280 — в Тунхе, священные камни индейцев («не возложат на веки мои изумруды, чтобы светили они мне в дальней дороге», писал испанизированный индеец племени муисков Хуан де Гуатавита).

* * *

Здесь, среди вновь открытого необычайного мира, за фосфоресцирующими южными морями, над которыми светились незнакомые звезды, среди невиданных животных и растений, пейзажей со снежными вулканами, тропической сельвой и прибрежными пустынями, народов на ранних ступенях развития, среди этого мира, отданного на милость завоевателей, в погоне за золотом возникла последняя и самая романтическая легенда, связанная с золотом, — легенда об Эльдорадо.

Поводом для ее возникновения послужила древняя забытая церемония страны муисков. Правитель ее каждое утро покрывал себя, как одеянием, слоем золотой пыли, а вечером смывал его, погружаясь в воды священного озера Гуатавита. Плот, на котором находился правитель в сопровождении жрецов, перемещался на середину озера, и с него бросали на дно приношения в виде изумрудов, золотых корон и ожерелий. Отсюда, из этого обряда муисков, родилось испанское слово «покрытый золотом», «позолоченный» — «Эль Дорадо». Это слово дало имя мечте-легенде о стране золота и драгоценных камней — стране Эльдорадо. В этой легенде об Эльдорадо смешались воспоминания об античной Атлантиде и библейском Офире с химерическими мечтами рыцарского века и средневековым алхимическим стремлением к золоту, с духом авантюристов и первооткрывателей, с раннекапиталистической алчностью первых колонизаторов.

В слове «Эльдорадо» слились краски странных обычаев древних муисков и испанских конкистадоров времен расцвета империи, экзотика дальних тропических стран и жестокая реальность, гибель целых народов и роскошь фантастических сокровищ. Это слово означает надежды, которым не суждено никогда сбыться; золотые миражи, легковерное воображение и вечное человеческое стремление к сказочным открытиям, химеры средневековья, оправленные в золото, ошибочно поставленные великие цели, азарт игры, поиски несуществующего геологического абсолюта. В конкистадорах соединились завоеватели и странствующие искатели золота. Васко Нуньес Бальбоа, открывший Тихий океан, бросился в волны этого океана с мечом и в латах со словами: «Беру это неизвестное море со всем, что оно в себе заключает, во владение кастильского короля!» И это созвучно словам другого, последнего, конкистадора — колонизатора золотоносных стран Южной Африки Сесила Родса: «Как жаль, что мы не можем добраться до звезд, сияющих над нами ночью в небе! Я бы аннексировал планеты, если бы смог, я часто думаю об этом. Мне грустно видеть их такими ясными и вместе с тем такими да-

лекими»¹. Более двухсот лет продолжались поиски Эльдorado. Так как в районе высокогорного озера Гуатавита (северо-восточнее Боготы, на высоте 3677 м) не оказалось золота, поиски продвинулись в верховья Амазонки и в бассейн Ориноко. Его называли Парима, Маноа, Дорадо, Рутунуни и даже обозначали на картах вплоть до конца XVIII века. Все усилия были напрасны. Торговый дом Вельдеров в Аугсбурге заплатил Карлу V от 5 до 12 т золота (по различным сведениям) за право «завоевать Венесуэлу», но возглавлявший их экспедицию Федерман (в 1534 г.) с немецкими рудокопами, как и многие другие, не смог найти золота.

Уолтер Рэли, управитель оловянных рудников в Корнуэлле, капитан стражи Елизаветы, выпустил в 1596 г. книжицу «Открытие обширной, богатой и прекрасной Гвианской империи с прибавлением рассказа о великом и золотом городе Маноа (который испанцы называют Эльдorado)». Поворот судьбы — смерть в 1603 г. Елизаветы — обозначил другой акт этой истории поисков Эльдorado в Гвиане. После отложенного смертного приговора, вынесенного Яковом I, Рэли провел 13 лет в заключении в Тауэре (где создал химическую лабораторию и написал том «Всемирной истории»), откуда был выпущен лишь для того, чтобы попытаться найти золотоносные земли для английской короны. «Именно золото Индии,— писал Рэли,— подвергает опасности и нарушает покой всех народов Европы, оно покупает сведения, прокрадывается в советы и подрывает верность и свободу в величайших монархиях Европы»². И в другом месте: «Каждый камень, который попадает нам под ноги, сулит золото или серебро. Вашим милостям доведется увидеть много разных таких камней, и я убежден, что лучших, чем некоторые из них, не найдется под солнцем. А ведь только перстами своими и кинжалами могли мы вырвать их из рудного штата». Найти золото в этом случае означало жизнь и успех, неудача — гибель. Через год тщетных поисков Эльдorado в Гвиане, смертный приговор, висевший над Рэли более 14 лет, был приведен в исполнение.

Поэтические трансформации легенды об Эльдorado муисков и конкистадоров придали ей совершенно иные и разнообразные оттенки.

Вольтер, отправляя своего Кандида в Эльдorado (17-я глава его философской повести «Кандид, или Оптимизм»), описывает ее как страну, где «деревенские детишки в лохмотьях из золотой парчи» играют в камешки, представляющие собой «самородки золота, изумруды, рубины, из которых меньший был бы драгоценнейшим украшением трона Могола».

В красочных образах конкистадорского цикла испано-кубинского поэта Жозе-Мариа де Эредиа, потомка конкистадоров, «завоеватели золота» «плыли покорить тот сказочный металл, которым славятся неведомые страны».

Генрих Гейне под впечатлением книги Вашингтона Ирвинга «Путешествия и открытия спутников Колумба» вслед за гротескно-жестоким «Вицци-пуцци» пишет экзотически-ироническое и элегическое «Бимини» о Новом Свете, о «вере в чудо», о «бреднях рыцарских романов», о крае, в котором «стало золото девизом, ибо этот желтый сводник — золото само дарует все земные наслажденья...» У Эдгара По Эльдorado имеет такое же роковое звучание, как «никогда!» в его столь знаменитом «Вороне»:

¹ История Африки в XIX — начале XX в. М., 1967. С. 411.

² См.: Рэли У. Открытие Гвианы. М., 1963.

...И он устал.
В степи упал;
Предстала Тень из Ада,
И он без сил
Ее спросил:
«О тень, где Эльдorado?»

«На склоны черных Лунных гор»
Пройди,— где тени Ада»
В ответ Она —
«Во мгле без дней
Для смелых — Эльдorado!»

Пабло Неруда в «Завоевателях» (из «Всеобщей песни») рисует красочные картины и образы латиноамериканского континента и трагическую историю его завоевания. Наконец, в эпоху великих золотых лихорадок второй половины XIX века Эльдorado стало именем нарицательным для крупнейших находок золотых россыпей и рудников. Стефан Цвейг назвал открытием Эльдorado Калифорнийские россыпи.

Напоминанием о первоначальных истоках легенды стали находки древних золотых изображений ритуального плота (диаметром 17 см) с фигурками Золотого правителя и сопровождавших его жрецов сначала (в 1856 г.) в озере Сича, недалеко от Гуатавита (хранится в Музее этнографии в Лейпциге), затем (в 1969 г.) в пещерах около Боготы (теперь в музее золота в Боготе).

* * *

Где же находится в действительности то золото, которое в течение трех столетий искали конкистадоры и их наследники? Где то золото, которое стало истоком легенды об Эльдorado, затмившим по своей заманчивой недоступности библейский Офир? Могли ли испанские рыцари удачи найти источники, из которых возникли сокровища ювелирного искусства инков, ацтеков, чибчей?

Теперь, почти полтысячелетия спустя, когда геологическое строение этих территорий в деталях вырисовывается на картах, можно понять, где могли образоваться золоторудные жилы и связанные с ними россыпи и где их не могло быть, к каким породам и геологическим формациям они приурочены.

Оба субконтинента Америки имеют общее соотношение их главнейших тектонических структур. Вдоль тихоокеанского побережья полосой в 100—600 км проходит самый молодой кайнозойский складчатый пояс Кордильер, этот позвоночник Америки, ее становой хребет, простирающийся от Аляски до Огненной Земли. Вся остальная, преобладающая часть континента, вплоть до Атлантического побережья, представлена платформой, покрытой палеозойским—мезозойским чехлом, из под которого выходят на поверхность выступы древнейших щитов — Канадского в Северной Америке и Гвианского и Бразильского в Южной Америке.

Сначала было открыто золото рудных провинций стран Андийского складчатого пояса, затем — древних щитов. Андийская складчатая система расположена на границе океанской и континентальной земной коры, ограничена и расчленена продольными разломами древнего и глубокого заложения, определяющими ее продольно-глыбовый характер, разделена на блоки поперечными сквозными разломами, прослеживающимися и на дне Тихого океана. Вдоль разломов протянулись продольные мсталлогенические пояса длиной до тысячи километров и более. Колоссальное тело «Андийского гранита» (или «Андийского батолита») протянулось на шесть тысяч километров

от Огненной Земли до северной части Перу. К жерлам и кратерам потухших вулканов приурочены десятки рудных месторождений.

Особое положение по распределению минеральных богатств континента занимает находящаяся на северо-западе Колумбия. В ней нет существенных месторождений меди, свинца, цинка, олова, серебра, которыми выделяются другие страны Андийского региона. Богатства ее — высшей пробы: нефть в пригибе бассейна Магдалены и первостепенного значения месторождения золота, платины, изумрудов на склонах Анд.

Здесь было первое, добытое испанцами золото континента, самая крупная его суммарная добыча (около 2000 т из 3400 т, добытых в Андах), здесь истоки легенды об Эльдорадо — оз. Гуатавита, здесь были самые искусные ювелиры доколумбовых цивилизаций. Колумбия первенствовала по добыче золота во всем мире со времени открытия южно-американского золота до начала разработок сибирского и северо-американского (калифорнийского) золота, уступив лишь в XVIII веке Бразилии.

Даже сейчас, после 450 лет разработок, она занимает 11 место в мире по добыче золота (6—7 т), достигнув пика добычи за все время в 1941 г. (20,4 т). Отсюда, из Колумбии, появились первые платина и палладий и началась их история; с середины XVIII века и до открытия уральской платины (в 1820 г.) Колумбия была единственным обладателем месторождений этих металлов в мире. Сейчас она занимает третье место в капиталистическом мире по их добыче, отставая лишь от ЮАР и Канады. С открытия Америки и до наших дней в Колумбии находили самые красивые и крупные изумруды.

В Колумбии — единственное в Андах крупное коренное месторождение золота Титириби (с начала разработки в 1800 г. давшее около 50 т золота), но в основном коренные руды представлены мелкими золото-кварцевыми жилами в труднодоступных горных районах.

Главное рудное богатство Колумбии — россыпи золота и платины (более двух третей золота получено из россыпей). Здесь особый, необычный тип россыпей, в которых рассеяны сразу два самых драгоценных металла — самородное золото и самородная платина. В XVIII веке платина (называвшаяся *oro blanco* — «белое золото», или *platina* — «серебришко») считалась вредной примесью в золотоносных россыпях, которые при большом ее содержании даже считались нерентабельными, так как вследствие близости удельного веса золота и платины их было трудно отделить друг от друга. Поскольку тогда платина ценилась ниже не только золота, но и серебра, фальшивомонетчики стали подмешивать платину к золоту и серебру в монетах. Поэтому по королевскому указу всю попутную платину чиновники монетных дворов сбрасывали в реки Боготу и Кауку. (В подвалах Национального банка Колумбии в Боготе находится знаменитый музей золота, хранящий особенности культуры и истории этого металла в Латинской Америке.)

Южнее районов золотых и платиновых россыпей Колумбии простираются полиметаллическая, медная и оловянная провинции Перу, Чили, Боливии, представляющие необычное явление природы. К жерлам вулканов диаметром до 2,5 км, прорванным штоками и дайками дацитов, расположенных на заоблачных пиках, возвышающихся до 4500 м и выше, приурочены богатейшие и уникальные месторождения серебра, олова, меди, свинца, цинка, висмута.

Здесь выделяются три рудные провинции. Полиметаллическая провинция центрального Перу знаменита крупнейшим месторождением Серро-де-Паско

(севернее Лимы), разрабатывавшимся с 1630 г. на серебро, а затем также на свинец (с 1890 г.), цинк (с 1937 г.) и являющимся, кроме того, крупнейшим источником висмута.

Приокеанический медный пояс Чили (и южного Перу), протянувшийся на 2100 км от Арекипы в Перу до Линареса южнее Сантьяго, обеспечивает Чили второе место после США по добыче меди; крупнейшими в нем являются месторождения Чукикамата, Эль-Теньенте, Эль-Сальвадор. В Приконтинентальном серебряно-оловянном поясе Боливии (и северо-западной Аргентины) выделяются крупнейшие оловянные месторождения Льяльгуа, Оуруо; здесь же находится знаменитое богатейшее в мире месторождение серебра Потоси, с открытием которого в 1545 г. началась крупная рудная история Америки.

Но по суммарной и современной добыче золота эти регионы намного уступают Колумбии. Значительная часть золота добыта из россыпей. В Боливии все реки, текущие с Кордильеры-Реаль, золотоносны. Наибольшее количество золота получено из мелких и средних коренных золоторудных месторождений: из кварцевых жил в Перу и Боливии, из золото-турмалиновых, гематитовых, пиритовых руд, связанных с меденосными залежами в Чили. В последние десятилетия все большая доля приходится на попутное золото, извлекаемое из комплексных руд полиметаллических, оловянных и медных месторождений.

Мексика, входящая в четверку главных серебродобывающих стран (вместе с США, Канадой и Перу), обладала также многочисленными золоторудными месторождениями и уступает по суммарной добыче в Латинской Америке только Колумбии. Крупнейшим ее золото-серебряным месторождением было Эль-Оро, давшее с 1600 г. более 160 т золота и почти целиком отработанное.

На протяжении более трех с половиной столетий добыча золота в Мексике не превышала полтонны в год в XVI—XVII веках и 1—1,5 т в XVIII—XIX веках. Резкий подъем добычи начался с введением в 1890-е годы цианирования для извлечения попутного золота из серебряных месторождений. За короткое время добыча поднялась с 1,3—1,6 т в год до 20—25 т (максимум за все время 32,8 т в 1939 г.); в 1960—1970 гг. она колебалась в пределах 5—6 т в год.

Месторождения Мексики целиком рудные, не россыпные и являются продолжением северо-американского золотоносного пояса, идущего из Калифорнии и Невады. В основном это «разветвляющиеся вверх» пучки близповерхностных жил золото-серебряных руд, связанных пространственно с кратерами вулканов.

Этот пояс продолжается в Центральную Америку, где наиболее значительные россыпи, отработывавшиеся с XVI века, располагались на территории, называемой Москития, в восточной части Гондураса и на северо-востоке Никарагуа. Из рудной зоны Пис-Пис в Никарагуа в 1960-е годы добывалось 5—7 т золота в год (в 1971 г. — 3,8 т).

* * *

Все было совершенно иным в истории золота на древних шитах Южно-Американского континента: и позднее время открытия, и периоды расцвета и упадка, и современные перспективы добычи золота, и сопутствующие металлы и минералы, и ландшафты, и другие доколумбовы народности, и другие

завоеватели — португальские и английские, а не испанские, и резко отличающаяся от Анд геология и типы месторождений. В то время как молодой, кайнозойский складчатый пояс Анд протянулся узкой полосой вдоль Тихоокеанского побережья, все пространство континента к востоку от этого пояса представлено древней платформой. Древнейшие породы фундамента платформы залегают на разной глубине и выходят на поверхность в виде двух щитов: Бразильского и Гвианского. Во впадинах платформы глубокозалегающий фундамент перекрыт осадочным чехлом мезо-кайнозойских пород. Щиты разделены Амазонским линеamentом — глубинным трансконтинентальным разломом древнего заложения, выраженным в рельефе долиной Амазонки. Крупные прогибы платформы (Ориноцкий, Амазонский, Предандский передовой прогиб и др.) выполнены мощными осадочными толщами и являются нефтегазоносными бассейнами. Наоборот, выходы древних щитов представляют важнейшие рудные провинции.

Главные рудные богатства Бразильского щита сосредоточены в штате Минас-Жерайс («Главные рудники»), расположенном между Рио-де-Жанейро и столицей страны Бразилиа. Это один из самых удивительных рудно-минералогических районов Земли. В нем (в «железном четырехугольнике») находятся крупнейшие в капиталистическом мире потенциальные ресурсы железа, заключенные в итабиритах (железистых кварцитах). Знаменитые пегматитовые жилы Минас-Жерайс представляют одно из четырех — пяти ярчайших проявлений цветных камней в мире, с поразительными кристаллами изумруда, аквамарина, морганита, бразилианта, топаза, турмалина, хризоберилла, эвклаза, кунцита, друзами кварца и аметиста и т. д. Здесь же ураноносные и золотоносные конгломераты типа Витватерсранда. По запасам редких металлов, сконцентрированных преимущественно в этом районе, Бразилия является богатейшей страной мира; особенно выделяются уникальные месторождения ниобиевого минерала пирохлора (в карбонатах Араша) и циркониевого минерала бадделеита (Посус-ди-Калдас в прилегающем штате Сан-Паулу). Здесь же — главные россыпи алмазов Бразилии, которые протягиваются из штата Бая в Минас-Жерайс, где были найдены крупнейшие алмазы: «Президент Варгас», «Южная Звезда», «Виктория» и др.

Здесь добыто почти все золото Бразильского щита. Открытие этого золота произошло очень поздно по сравнению с Андскими странами. В доколумбову эпоху оно не было найдено: здесь в бассейне Амазонки не было древних цивилизаций, подобных культурам ацтеков, инков, чибчей-муисков. Не нашли его и испанские, немецкие и английские конкистадоры, сосредоточившие свои главные усилия на поисках Эльдorado. Лишь к 1577 г. относятся первые находки золота на Бразильском щите, но их значение не было оценено. Затем в начале XVII века были найдены россыпи в штате Сан-Паулу, но и это открытие не привело к крупной добыче, хотя разработки и продолжались.

Наконец, в 1674 г. последовало открытие золотых россыпей Минас-Жерайс, но и они ждали почти четверть века, пока в 1695 г. не началась их разработка. За время до 1695 г. в Бразилии было добыто всего немногим более 4 т золота. Лишь с самого конца XVII — начала XVIII века начался приток золотоискателей и с ним стремительный рост добычи: 55 т за первые 20 лет XVIII века, затем в следующие 20 лет — 177 т, затем — 292 т. На 1750 г. приходится абсолютный пик добычи золота в Бразилии — 25 т, превзойден-

ный лишь в 1979 г. С 1725 г. начали разрабатываться россыпи в штате Мату-Гросу, с 1735 г. — в штате Гояс.

К этим же десятилетиям относится открытие алмазов Бразилии. До этого было известно, что алмазы рождаются на Земле только в Индии и на о-ве Борнео. Поэтому когда золотоискатели нашли алмазы при промывке россыпей в районе, получившем потом название Диямантина (в Минас-Жерайс), они не смогли их определить и не придали им значения. Лишь в 1752 г., через 30 лет после первой находки, было понято, что это месторождение алмазов. Вся середина XVIII века в Бразилии — время золота и алмазов. Весь XVIII век прошел под знаком мирового первенства Бразилии по добыче самого драгоценного металла и самого драгоценного минерала. Это была первая золотая и алмазная лихорадка — явление, возникшее лишь в новое время с началом капиталистических отношений и сменившее под бразильско-португальскими стягами испано-американские поиски Эльдorado.

Все это время до начала XIX века в Бразилии разрабатывались только россыпи и верхние, выветрелые, части коренных месторождений.

Уже к концу XVIII века добыча золота из россыпей Бразилии сократилась в среднем до 5 т в год, а в начале XIX века добывалось в среднем 2,6 т в год. Настало время, когда главную добычу золота стали давать коренные руды.

В 1824 г. было открыто крупнейшее золоторудное месторождение Бразилии и всего Южно-Американского континента — Морро-Велью (в Минас-Жерайс), из которого извлечено около 300 т золота. Необычайное рудное тело, напоминающее по условиям залегания Хомстейк в США, простирается в длину всего на 150 м при мощности в среднем 4,5 м, но уходит на глубину по падению более чем на 3200 м вдоль контакта с вмещающими сланцами. Глубина выработок достигла 2500 м, и на этой глубине сохраняется высокое содержание золота (11—15 г на тонну руды).

Там же находились (отработанные) месторождения Рапозы (35 т золота к 1962 г.) и Пассажем (50 т к 1931 г.). Необычайный тип месторождений представляют «якутинга» — рыхлые железистые руды Гонго-Соко и других рудников, из которых в 1826—1856 гг. в основном вручную было извлечено огромное количество самородков золота общим весом 8726,7 кг, помимо 4160 кг золота в виде мелких выделений. Здесь, в Гонго-Соко, был найден самый большой самородок золота весом в 193 кг. С 1850 по 1973 г. добыча золота в Бразилии сохранялась на уровне 4—5 т в год.

Одним из самых сенсационных явлений в золоторудной промышленности последних десятилетий было открытие в 1970-е годы новых россыпей в штате Байя (Фазенда-Бразильеро с запасами 45 т), в штате Пара (Сьерра-Пелада и Карирэ с запасами более 200 т), но главным образом разведка золоторудных и золотосодержащих месторождений, связанных с железистыми кварцитами и их корами выветривания. В результате после почти 200-летнего периода, когда добыча не поднималась выше 5 т в год, в 1975 г. было получено 12,5 т, а к 1980 г. добыча поднялась даже до 42 т.

Но самое поразительное заключается в сделанной в эти годы Геологической службой Бразилии оценке перспективных запасов золота в стране.

Вспомним об огромных, крупнейших в капиталистическом мире ресурсах железистых кварцитов в Бразилии. По прогнозным оценкам в этих породах содержится до 9500 т золота и еще около 8000 т в связанных с ними россыпях и коре выветривания. Если эти данные подтвердятся, то это будет открытием крупнейшей после Южной Африки золотоносной провинции и изменит миро-

вой баланс запасов и добычи золота. Бразильское золото, повлиявшее на мировое денежное обращение в XVIII веке, может к концу XX века стать важнейшим фактором мирового валютного механизма.

До середины XIX века оставались неизвестными золотые месторождения древнейшего на континенте Гвианского щита, где в бассейне Ориноко особенно настойчиво искали страну Эльдorado. Только в 1849 г. были найдены россыпи в Венесуэле, затем в 1856 г. — в Гвиане, в 1874 г. — в Суринаме, в 1884 г. — в Гайане. Рудник Эль-Кальяо в Венесуэле во второй половине прошлого века считался самым богатым в мире по содержанию золота в руде, колебавшемуся от 60 до 250 г на тонну. Еще в 1930-е годы в Венесуэле и Гвиане добывалось по 3,5—4,5 т золота в год, но уже в 1950—1970-е годы добыча в странах, находящихся на территории Гвианского щита, была незначительной.

ЭПОХА ГЛАВНЫХ ОТКРЫТИЙ.
ЗОЛОТЫЕ ЛИХОРАДКИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА —
НАЧАЛО НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ ЗОЛОТА.
КУЛЬМИНАЦИЯ ПОИСКОВ И ДОБЫЧИ В XX ВЕКЕ
ВО ВСЕХ ЗОЛОТОНОСНЫХ ПРОВИНЦИЯХ МИРА

История золота в США

США не только одна из главных золотодобывающих стран мира, уступающая среди капиталистических государств только Южно-Африканской Республике с ее Витватерсрандом, но и самая скупающая золото страна, обладающая наибольшим его запасом. По ее собственной территории проходили волны золотых лихорадок, оставляя за собой желтый металл и дух погони за обогащением. (По ее же территории проходили волны нефтяных и урановых лихорадок.) В подвалы ее банков стягивались главные запасы добытого золота Земли, придавая золотой вес ее доллару и влияя на повороты в валютно-финансовой системе капиталистического мира.

Геологической природой Соединенным Штатам были даны выдающиеся золотоносные провинции; золото из всех других главных провинций мира они скупали.

В этой стране в крайней степени проявились свойства золота и нефти, связанные с азартом поисков, лихорадочностью, риском, ставкой на удачу, с видимым всем внезапным обогащением. В них — символ и концентрация богатства этой страны, представление о мощи, которую дает богатство. В течение примерно 130 лет не прекращался ажиотаж, вызываемый золотом и нефтью. Позднее он принимал другие формы, приводя к «империи доллара», «империи нефти». Затем к ним присоединилась урановая лихорадка, также переродившаяся и перешедшая в ядерную угрозу человечеству. Золото, нефть, уран — троянские дары Земли, потрясавшие лихорадками и бумами, использовались здесь для долларовой, экономической и военной экспансии.

Резко различаются две половины истории золота в США. Первая половина, с находки в 1848 г. золота в Калифорнии до начала первой мировой войны, — время главных открытий россыпей и рудных провинций в стране, совпавшее с освоением континента и становлением капитализма; главные события происходили тогда непосредственно на приисках и рудниках.

Во второй половине выделяются две стороны истории золота:

- 1) разведка и промышленная обработка месторождений;
- 2) перемещение центра тяжести событий на банковскую и биржевую мировую арену, перемены в валютно-финансовой сфере, скупка и продажа огромных количеств «чужого» золота.

Более 350 лет — от Колумба до Калифорнийской золотой лихорадки (1492—1848 гг.) — оставалась неоткрытой рудная Северная Америка. Когда Южная Америка переживала века основных рудных открытий, когда находились и обрабатывались золотые россыпи Колумбии и Бразилии, давшие крупнейшую добычу, когда там были найдены главнейшие свинцово-цинковые, серебряные, оловянные, медные, ртутные месторождения, алмазы и изумруды, Северо-Американский континент, за исключением полосы Аппалачей с весьма скромными успехами рудного дела, еще дремал в диком или пасторальном неведении своих богатств.

Поэтому к тому времени, когда Соединенные Штаты вступили в эпоху промышленного развития и освоения континента, им досталась рудная целина. Богатейшие россыпи и выходящие на поверхность крупнейшие рудные поля оставались нетронутыми, в их изначальном, первозданном состоянии.

Все золото США — в их западной половине. Точнее, за исключением Хомстейка, одного, но крупнейшего месторождения в Южной Дакоте, все золоторудные поля и россыпи — на Дальнем Западе. Это во многом определило особенности золотой эпопеи в этой стране.

Прежде всего, к 1848 г., когда были открыты россыпи Калифорнии, все золотоносные земли находились еще за пределами США, за пределами первоначальных штатов, не продолжавшихся за Миссисипи. Золотоносными оказались территории, купленные, а по существу захваченные в 1848 г. у Мексики, земли Аляски, приобретенной у России, земли индейцев сиу, отобранные у них после находки там Хомстейка.

Все эти районы оставались к середине прошлого века еще в первобытном состоянии. Поэтому вся история открытия главных золотоносных районов США совпадает со временем освоения этой западной половины континента. Золото было одной из сил, направляющих продвижение на Запад.

Три самых ярких особенности характеризовали это освоение и своеобразие всей истории Соединенных Штатов во второй половине прошлого века. Дух «фронта». Состояние непрерывной более чем полувековой золотой и нефтяной лихорадки. Стремительный рост трестов и монополий, оставшихся с того времени на всю последующую историю страны.

Французско-американское слово «фронт» означавшее сначала границы поселений колонистов-пионеров, бывшие одновременно фронтом постоянных столкновений с соседями, стало затем заключать противоречивые определения готовности к исканиям и к завоеванию новых земель, а в последующие времена переноситься на геополитические устремления и расширение рубежей в исследованиях и помыслах.

Теодор Драйзер назвал первым реалистическим и даже натуралистическим изображением американской действительности «Дневник пятидесятника», найденный в заброшенной хижине рудокопа — искателя золота в Калифорнии 1850 г.

Но пробуждение исторического самосознания американской нации ознаменовала небольшая лекция Ф. Дж. Тернера «Значение фронта в американской истории», опубликованная в 1893 г. и ставившаяся в один ряд с Библией, Конституцией и Декларацией независимости. Она открыла стране, что у нее есть своя героическая и романтическая одиссея, сделала легендой освоение Дальнего Запада, называвшегося также Диким и Великим Западом.

В ней провозглашалось, что покорение и открытие западной половины континента, совершавшееся по закону вторжения, чуть ли не предопределило «основные убеждения» и «самый характер мышления» американской нации. Заметим, что в эти же годы (в конце 1890-х) складывалось представление о мессианском предназначении Соединенных Штатов, о «божественной миссии» этого государства править миром.

Ди Браун, американский индеец, в своей «Индийской истории американского Запада» («Схорони мое сердце у Ваундед Ни») писал: «Это была поразительная эпоха, полная насилия, стяжательства, отваги, сентиментальности, бессмысленного расточительства и чуть ли не благоговейного преклонения перед идеалом личной свободы тех, кто ею обладал. В течение этого времени была погублена культура и цивилизация американских индейцев и зародились величественные мифы об американском Западе — легенды о зверобоях, жителях гор, водителях паровых судов, золотоискателях, картежниках, бандитах, наездниках, ковбоях, шлюхах, миссионерах, скромных школьных учительницах и переселенцах».

Не менее характерным для того времени было и особое состояние золотой лихорадки, «калифорнийской болезни обогащения» (по Марку Твену), как бы воплотившее в поисках золота погоню за богатством. Золотые (серебряные, алмазные) лихорадки бывали и раньше. Но только в этот полувековой отрезок истории единственный и последний раз они достигли такого размаха и силы. Золотая лихорадка второй половины прошлого века прошла бурной волной по рудной и россыпной целине Соединенных Штатов, Австралии, Запада Канады, Южной Африки. Нетронутые богатейшие россыпи и руды главных золотоносных провинций Земли, сохранившиеся к самому началу интенсивнейшего капиталистического развития и колонизации новых территорий. Азарт открытий. Азарт обогащения. Свободные незаселенные земли. Характерное для золотых лихорадок участие одиночек (тогда еще только начинали складываться крупные корпорации и компании), перемещение через континенты и океаны масс переселенцев, сочетавших в себе качества первопроходцев и золотоискателей.

Открытие нефти в Пенсильвании в 1859 г. развязало другую лихорадку — нефтяную, положило начало особому «движению» искателей нефти, прошедших всю страну с бурением по методу «дикой кошки», как называли тогда скважины, задававшие наудачу, как в карточной игре, как чет или нечет, попал или промахнулся. Погоня за нефтяным фонтаном стала, как и погоня за золотом, одной из крупнейших азартных игр в мире. Пионеры «дикой кошки» двигались с востока на запад и юг, разбуривая все территории распространения осадочных толщ. С запада на восток перемещалась волна открытий золота, захватывающая области развития гранитов, вулканических пород, складчатых поясов.

Главным экономическим следствием открытия золота в Соединенных Штатах было возникновение новой ситуации в области валютно-финансовой системы, жизненно важной для страны, вступившей на путь стремительного промышленного развития. Начало новейшей истории золота явилось началом новой эры в денежном обращении прежде всего в США.

Деньги всегда были выдающимся фактором в истории Соединенных Штатов, но до середины XIX века в стране постоянно ощущался острый денежный дефицит. Доллар, установленный в 1786 г. (через несколько

лет после войны за независимость 1775—1778 гг.) в качестве денежной единицы страны, имел испанского предшественника и чешского крестного. В колониальный период, когда Англия запретила своей американской колонии чеканку собственной монеты и перекрыла вывоз в нее английских денег, хождение в стране имели главным образом испанские пиастры, чеканившиеся из серебра рудников Мексики, Перу, Боливии. По их образцу были выпущены первые американские серебряные доллары. Название же их пошло от чешских серебряных иоахимсталеров, выпускавшихся с 1517 г., ставших затем в Римской империи рейхсталерами, или в английском варианте риксдолларами. Лондонские торговцы и менялы называли пиастры испанскими долларами.

Хотя по закону 1792 г. было определено как серебряное содержание доллара (24,057 г чистого серебра), так и золотое (1,60377 г чистого золота), и введен таким образом «биметаллизм», просуществовавший до конца XIX века, но практически в обращении были лишь серебряные монеты и большое количество бумажных денег.

Приток золотых долларов (по 1,504 г чистого золота) начался с 1834 г. после того, как стали разрабатываться небольшие золоторудные месторождения в Аппалачах — в Джорджии (1830 г.) и Северной Каролине (1831 г.).

Из первых же килограммов калифорнийского золота, доставленного в 1848 г. в Вашингтон, Монетный двор отчеканил золотые 2,5-долларовые монеты. Затем в марте 1849 г. были введены 20-долларовые золотые монеты, на реверсе которых был изображен орел с распростертыми крыльями («двойной орел»), явившийся символом растущего американского богатства. Наступило изобилие золотых монет различного достоинства. Помимо государственного банка, золотые монеты различного вида и веса чеканились частными банками, особенно в Калифорнии, выпускавшей «территориальные» золотые монеты от четверти доллара до 50 и 90 долларов, среди них — восьмиугольной и овальной формы. Чеканка производилась свободно для каждого, кто доставлял золото в любой из монетных дворов.

Растущий поток золота, извлекаемого из недр страны, сделал возможным переход от биметаллизма к монометаллизму, основанному на золоте. В 1896 г. этот вопрос стал предметом острой предвыборной борьбы. От демократической партии на пост президента был выдвинут У. Брайан, который произвел впечатление на всю страну своей речью, известной под названием «Речи о золотом кресте». Знаменитая фраза из нее имела наибольший успех: «Не венчайте этим терновым венцом чело трудового человека. Не распинайте его на кресте из золота».

Актом конгресса от 14 марта 1900 г. был установлен золотой стандарт, согласно которому содержание денежной единицы — доллара определялось только по отношению к золоту и составляло 1,50463 г (или 20,67 доллара за унцию чистого золота).

За вторую половину XIX века в США было получено 3550 т золота, на целую тысячу тонн больше, чем во всей послеколумбовой Америке за три столетия — XVI, XVII, XVIII. В это время США занимали первое место в мире по добыче золота. К началу первой мировой войны из недр страны была извлечена примерно половина всей добычи в стране, достигшей к 1980 г. 10 000 т.

В романе-эссе Ирвинга Стоуна «Достойные моих гор: открытие Дальнего Запада, 1840—1900», как и во множестве других очерков и историй, представлена широкая картина освоения континента. В них основное внимание уделено судьбам людей, пестрым и сильным характерам переселенцев, двигавшихся через бескрайние равнины и пустыни, девственные леса, глубокие каньоны и горы, которые казались лишь «грудами злорадно набросанных богами камней с единственной целью скрыть от людей золото и серебро».

Попытаемся дополнить эту литературу о Дальнем Западе драматическими историями о судьбах главнейших месторождений золота, служившего той звездой, под знаком которой проходило освоение этих территорий. Во времена фронта были открыты все главные золоторудные районы Соединенных Штатов.

Открытие Эльдорадо: золотые россыпи Калифорнии и поиски Материнской жилы

Знаменитая калифорнийская золотая лихорадка оставила самый сильный след в истории золота, в истории Америки и в воображении людей. Но описание связанных с ней событий в многочисленных повествованиях очевидцев, исторических работах, романе Блэза Сандрара «Золото», калифорнийских рассказах Брет Гарта, новелле Стефана Цвейга «Открытие Эльдорадо» ограничено, во-первых, только самой лихорадкой и не касается двадцатилетней истории калифорнийского золота, а во-вторых, только внешними и сугубо частными ее аспектами. Поэтому попытаемся выделить этапы в хронике этих стремительно развивавшихся событий и систематизировать сопровождавшие их труды и страсти, рассмотрим историческую обстановку и далеко ведущие и разветвленные экономические следствия, случай и логику поисков, проводившихся проспекторами, остроумнейшие и запутанные загадки, которые природа создала здесь из россыпных и жильных месторождений.

Богатые россыпи, залегающие на всех реках, стекающих со Сьерра-Невады в Калифорнийскую долину, могли бы быть найдены при первых же поисковых работах, но никому не приходила сама мысль о возможности существования здесь крупных месторождений золота. Даже ранние находки мексиканцев в округе Лос-Анджелес, на реке Колорадо, не привлекли внимания и не получили развития. Совершенно незначительная (по несколько килограммов в год) добыча золота в Сев. Каролине (с 1799 г.), находки его в других восточных штатах, оказавшиеся бесперспективными, лишь поддерживали молчаливое признание бесперспективности всего Северо-Американского континента.

Здесь не было и древних цивилизаций, как в Мексике, Перу и Колумбии, которые могли бы найти калифорнийское золото, а испанские завоеватели, достигшие этих мест в момент своего кульминационного продвижения в XVIII веке, дойдя до «Эльдорадо», не смогли узнать его, не смогли открыть его, потому что искали «с мечом и шпагой», а не «с киркой и лопатой».

Случай, долго не выпадавший в этой игре судьбы, слепо вмешивающейся в закономерный ход истории, представился довольно поздно и в момент, необыкновенно удачный для молодых Соединенных Штатов.

Золото было найдено 24 января 1848 г. недалеко от нынешней столицы Калифорнии Сакраменто, в 45 милях от Форт-Росса, купленного за 6 лет до этого у Российско-американской кампании, на территории, бывшей тогда Новой Мексикой, купленной (аннексированной) Соединенными Штатами 2 февраля 1848 г., т. е. всего неделю спустя после открытия. Ни правительство США, ни правительство Мексики не подозревали еще в тот момент о значении оспариваемой ими ставки, но уже через несколько месяцев открылись размеры выигрыша одной и проигрыша другой стороны.

В тот дождливый январский день Джон Маршал, углублявший водоток-лив лесопилки, стоявшей около Коломы на южном притоке р. Америкен, впадающей в р. Сакраменто, нашел несколько зерен золота (занимающих теперь почетное место в Смитсоновском музее).

Ни он, ни владелец этих земель швейцарский переселенец Иоган Суттер, или на американский манер Джон Саттер, преследовавшийся в Швейцарии за долги, бежавший в Америку и основавший в Калифорнийской долине «Новую Гельвецию», не могли даже заподозрить масштабов не только калифорнийского золота, но даже этой одной россыпи и не попытались ее разрабатывать. В тягостном предчувствии разорения и бед, которые принесет ему золото, Саттер пытался убедить своих работников скрыть эту находку (как это позже сделают в Австралии и Южной Африке, отдалив на несколько лет открытие золота в этих странах), чтобы предотвратить приход тех, кто, как писал еще Овидий, «землю не пашут, лишь золото ищут».

Но на этот раз возглас «Золото!» возвещал открытие богатейших в истории россыпей, невиданных со времен фараонов, венец трехсотлетних поисков Эльдорадо. Стефан Цвейг отнес этот день к звездным часам человечества наряду с мигом Ватерлоо и созданием Марсельезы. Еще неделю оставалось сокрытым это событие, которое вскоре поразит всю страну, обойдет весь мир, на сто лет снабдит золотом это государство, перевернет судьбы сотен тысяч людей.

Когда известие не удалось утаить и оно достигло Сан-Франциско, один из проспекторов, Айзек Хемфри, занимавшийся ранее горным делом в Джорджии, поспешил к месту открытия, где еще и не начиналась разработка россыпи, и уже в начале марта стал намывать до двух-трех унций (60—90 г) золота в день.

В мае на протяжении около 30 миль вдоль реки велись работы на россыпях. Затем богатые россыпи были найдены на других реках, стекающих с хребта Сьерра-Невада, в тех местах, где скалистые гребни переходят в волнистые предгорья.

Из всей территории Калифорнии — от черных лабиринтов между вулканическими лавовыми конусами на севере до дантовских пейзажей Долины смерти, определенной впоследствии как месторождение бора, — наиболее продуктивной золотоносной областью оказалась обширнейшая полоса, протянувшаяся на 320 км вдоль западных склонов Сьерра-Невады при ширине до 130 км. В пределах Берегового хребта, отделяющего Калифорнийскую долину от океана, золото не было найдено, но уже в 1850 и 1851 гг. были открыты крупнейшие ртутные месторождения Нью-Альмаден и Нью-Идрия (аналоги испанского и югославского месторождений).

Затем в этой же области последовало новое, еще более крупное открытие: в начале 1850-х годов высоко на склонах современных долин, где разрабатывались русловые четвертичные россыпи, были найдены богатейшие погребенные третичные россыпи. В давнее третичное время существовала другая речная система, состоявшая из шести основных потоков. В течение длительного периода накапливались золотоносные россыпи в руслах протекавших тогда рек. В конце третичного периода мощные вулканические отложения перекрыли долины этих рек, уничтожив прежнюю картину существовавшей тогда речной сети. Россыпи стали погребенными. Но затем блок земной коры, составляющий нынешний хребет Сьерра-Невада, был поднят до нынешнего положения, и в четвертичное время образовались новые потоки, которые прорезали поперечные узкие долины и глубокие каньоны через вулканические толщи и через залегающие под ними древние третичные русла. При этом часть золота была переотложена в россыпи новых потоков, но большая часть его сохранилась в останках древних долин (под гребнями прочных вулканических пород), находящихся теперь примерно на 700 м выше русла современных потоков.

Наконец, золото, правда с низким содержанием, было найдено в россыпях и в самой Калифорнийской долине, где его трудно было обнаружить, так как уклон рек, текущих по центральной долине, почти выровнен и концентрируется только чрезвычайно тонкозернистое золото.

Конечно, случай вдруг вырвал из вековой неизвестности наличие золота в Калифорнии, но поиски и разгадка россыпей и позднее рудного золота потребовали изобретательности, глубокого понимания и опыта проспекторов, пришедших из восточных штатов, из мексиканских золото-серебряных рудников, а также специалистов выпуска Фрейбергской школы в Германии и геологов возникшей вскоре Геологической службы США.

Между тем уже после первых оценок золотоносности россыпей всеобщее возбуждение стало распространяться со скоростью распространения известия об открытии «нового Эльдорадо в Калифорнии» (как описывали это событие в 1849 г. «Отечественные записки» в Санкт-Петербурге). Уже 29 марта 1848 г. в сан-францисской газете «Калифорниан» (которая вскоре стала называться «Золотой век») появилось классическое описание золотой лихорадки.

Но чтобы лучше представить, что последовало далее, почему калифорнийская лихорадка превосходит все события подобного рода до и после нее, рассмотрим расстановку сил, которые столкнула история с таким драматизмом и напряженностью. На крайнем западе Северо-Американского континента, на Тихоокеанском побережье его, в почти незаселенной райской Калифорнийской долине с синевой бухты Сан-Франциско, зеленую субтропической растительности и снежными вершинами Сьерра-Невады были найдены баенословно богатые золотые россыпи. В это же время на востоке, в штатах Атлантического побережья, уже дымилась трубы заводов, росли густо заселенные города, прокладывались железные дороги, добывались уголь и железо, тяжелый кризис конца 1830-х годов сменялся подъемом, приведшим к промышленному перевороту, стремительно рос приток иммигрантов из Европы, оседавший в восточных городах.

Если первая волна калифорнийской лихорадки охватила западные территории, включая соседние Орегон и Мексику, то известие о ней, достигнув Атлантического побережья, пало на совершенно иную почву, захватило иной тип людей. Когда оно стало известно всей стране и всему миру из послания президента Поука конгрессу, опубликованного 5 декабря 1848 г., реакция была поразительно быстрой. К середине января 1849 г. 61 корабль отбыл из портов Атлантического побережья в страну золота; одни выбрали шестимесячный маршрут вокруг мыса Горн; другие плыли до мексиканских портов, затем через Мексику добирались до Тихоокеанского побережья; третьи избрали путь до Панамы, пересекали этот болотистый, зараженный лихорадкой перешеек и на пароходах и парусниках добирались до Калифорнии. Но большинство выбирало длительный и тяжелый путь через весь континент, пересекая его в фургонах и верхом. Это был знаменитый поход «людей сорок девятого» («Fogty-Niners»).

Горячка азарта охватила не только всю страну, это открытие поразило воображение всего мира. В Калифорнию устремились золотоискатели из европейских стран, Китая, Австралии и Новой Зеландии. Через 10 лет население Калифорнии достигло уже 400 000. «Золото создало Калифорнию!»

Все это протекало в особой духовной атмосфере того времени, создаваемой тремя главными веяниями. Происходило становление американской нации, завершалось образование ее территориальных границ (путем покупок Луизианы у Франции в 1803 г., Орегона у Англии в 1846 г., покупки, а по существу аннексии огромной территории Новой Мексики в 1848 г.), наступал расцвет в ее культуре, выразившийся в творчестве Уолта Уитмена и Марка Твена, в развитии техники, изобретениях и росте промышленности. Особое своеобразие всему этому периоду истории страны придавало продвижение на Дальний Запад (Диккий Запад).

Но этот дух первопроходцев, пионеров, искателей счастья и авантюристов находился в специфической смеси с погоней за золотом-долларом. Пионеры становились золотоискателями-аргонавтами, как они себя называли. Уже в 1830-е годы Эдгар По восклицал, что доллар стал американским знаменем, а Фенимор Купер писал «Доллар, доллар,—ничего кроме доллара!» И это было не только в США, но в той или иной степени во всем капиталистическом мире. Ведь это в 1859 г. впервые оперный Мефистофель пропел гимн золотому тельцу — эту «Марсельезу» капитализма.

Таким образом, за какие-нибудь десять лет резкие перемены одна за другой меняли облик Калифорнии. Новая Мексика нескольких семейств креолов-землевладельцев, живших в праздности в обширных асиендах. Место действия романтической баллады Брет Гарта о любви русского посла и прекрасной Кончиты, дочери испанского коменданта форта. Пасторальная Калифорния первых американских переселенцев, процветающая Новая Гельвеция Джона Саттера. Эльдorado золотоискателей, героический эпос людей 49-го, «старательская демократия», вестерн разгара золотой лихорадки, игорные дома с салунами, капитализм, устранивший детские радости и буколик деловым расчетом и промышленными способами добычи золота.

Калифорнийская лихорадка продолжалась всего несколько лет. Уже к концу 50-х годов, исчерпав самые богатые и легкодоступные россыпи, золотоискатели стали перемещаться в другие районы. Но добыча золота, большей части его запасов в Калифорнии, продолжалась еще многие десятки лет. И все же именно этот период золотой лихорадки имел историческое значение. Именно в эти годы была достигнута пик добычи золота в Калифорнии — 94 т в 1853 г., по 80 т в год с 1851 по 1855 г., быстро спавший к середине 1860-х годов до величины менее 30 т в год. Вспомним, что Колумбия и Бразилия в те годы давали всего около 3 т в год каждая, а Россия, занимавшая до этого первое место в мире, — по 22—25 т в год.

Калифорния дала крупнейшую в истории золота добычу со времен фараонов, и открытые в ней россыпи были богатейшими. Заметим, что относительная стоимость добытого золота — 50—60 млн долларов (при цене 20,67 доллара за унцию, т. е. за 31,1 г) — была еще более огромной в те годы, когда общая сумма капиталовложений во всю промышленность США в 1850 г. составляла всего 500 млн долларов.

Значение калифорнийского золота для мировой экономики и торговли было сразу оценено Карлом Марксом, писавшим в 1850 г. в международном обзоре: «Самым важным событием здесь, еще более важным, чем февральская революция, является открытие калифорнийских золотых приисков... это открытие будет иметь гораздо более грандиозные результаты, чем даже открытие Америки. В течение трехсот тридцати лет вся торговля Европы с Тихим океаном с трогательным долготерпением велась на путях вокруг мыса Доброй Надежды или вокруг мыса Горна... Во второй раз мировая торговля получает новое направление».¹

Но Калифорнию ждали еще открытия не менее крупные — открытия рудного золота. Уже при разработке россыпей не одного проспектора захватывала жгучая мысль — найти корень всего этого россыпного богатства, найти главную «материнскую» залежь, лишь частицы которой разносятся реками в россыпи. В дерзновенном расчете на эту самую крупную ставку были исхожены склоны Сьерра-Невады до самых ее заснеженных вершин. Но надо сказать, что далеко не всегда, скорее, даже редко крупные россыпи сопровождаются крупными коренными месторождениями. Богатые россыпи могут образоваться при разрушении мелких месторождений в результате их естественного обогащения при переносе водными потоками, или рудные жилы, давние золотые россыпи, могут быть полностью разрушены.

В октябре 1850 г. была найдена первая золото-кварцевая жила около Голд Хилл, где быстро возникли города Грасс-Вэлли и Невада-Сити, отстоящие всего на 8 км друг от друга. Затем последовали Офир, Эльдorado, Аргонавт, Эврика и многие другие, и к 1867 г. было установлено большинство главных рудников. Разведка и отработка этих жил вдруг раскрыла грандиозные масштабы первых двух золоторудных зон Северной Америки: Материнской жилы (Мазер Лод или Veta Madre) и рудной зоны Грасс-Вэлли—Невада-Сити.

Материнская жила — это рудная зона, протягивающаяся на огромное расстояние вдоль хребта Сьерра-Невада на его пологих склонах от района чуть севернее Коломы, где впервые было найдено россыпное золото, на 190 км

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Первый международный обзор // Соч. 2-е изд. Т. 7. С. 232.

к юго-востоку при ширине около 1,5 км. Эта зона — серии жил длиной до 1 км молочно-белого кварца в зеленых и черных сланцах и серпентинитах. Жилы, часто разветвленные или залегающие кулисообразно, выполняют крупные разрывы, по которым происходили взбросы со смещением одного блока относительно другого более чем на 100 м. В мезозойское время, в конце периода активной магматической деятельности, приведшей к образованию гранитного батолита Сьерра-Невады (одного из крупнейших в Северной Америке), из горячих гидротермальных глубинных растворов образовались эти кварцевые жилы с редкой вкрапленностью пирита и других сульфидных минералов, а также с рассеянным золотом, среднее содержание которого составляет 10,5 г на тонну кварца. Богатые руды встречаются участками, уходящими глубоко вниз по падению жилы, которые называются рудными столбами. К кварцевым жилам примыкают минерализованные зоны «серых руд» — зеленокаменных пород, измененных рудными растворами. Из 40 рудников, расположенных вдоль Материнской жилы, с 1851 г. около ста лет добывалось золото. Многие жилы разрабатывались до глубины 1350 м. Добыча золота из Материнской жилы оценивается в огромную цифру — 400 т.

Рудное поле Грасс-Вэлли—Невада-Сити, всего в 20 км к северо-западу от окончания Материнской жилы, образовано такими же мезозойскими кварцевыми жилами, но залегающими в основном в гранодиоритах. При длине некоторых жил до 2 км они протягивались на глубину до 2700 м, или (при угле падения в 35°) на 1100 м по вертикали. Это месторождение с 1851 г. также в течение около ста лет дало 324 т золота.

Грасс-Вэлли—Невада-Сити, первое из найденных в США коренных месторождений золота, детально изучалось американскими геологами и было своего рода эталоном кварцево-жильных месторождений.

В Калифорнии установлено 97 золоторудных районов. Кроме двух главных: Грасс-Вэлли—Невада-Сити и Мазер Лод, значительные запасы были разведаны и добыты в Аллегени с эффективным видимым золотом, Боди, Рандсбурге, Сьерра-Бьютс и Уэст-Шаста на севере Калифорнии и во многих десятках более мелких месторождений. В горах Кламас и до залива Кус в Орегоне на 320 км протянулся пояс россыпей, давший более 50 т золота. Все эти месторождения входят в провинцию мезозойского складчатого пояса Кордильер, протянувшуюся по западному побережью Северной Америки через Канаду в Аляску.

Более трети всего золота, добытого в США, дала Калифорния. Калифорнийская золотая лихорадка была лишь бурным началом длинной истории, окончившейся всего несколько лет назад. На протяжении почти ста лет она была национальным лидером в добыче золота (уступив только в 1895—1915 гг. первенство Колорадо и в 1905—1910 гг. — Аляске). Теперь можно подвести итог: 3300 т золота добыто в Калифорнии, из них более 2000 т — из россыпей.

Крупномасштабная разработка гидравлическим способом из богатейших третичных и современных россыпей дала в 1850-е годы недостижимый впоследствии уровень в 60—80 т в год. Размах этих работ был настолько велик, что вызвал заиление русел судоходных рек, частичное перекрытие притоков, засорение сельскохозяйственных земель. Поэтому с 1884 г. были предприняты законодательные меры к ограничению этих работ, которые постепенно уступили место разработке горными выработками. Добыча упала до 8—20 т.

С середины 1870-х годов рудное золото давало столько же, сколько россыпное, а после прекращения гидравлических разработок стало главным источником добычи в штате. Применение с 1898 г. драг вызвало подъем добычи до 22—25 т в 1900—1930 гг., а увеличение цены на золото и введение огромных плавающих драг привело в 1930-е годы к новому росту добычи до последнего пика 44,6 т в 1941 г., после которого последовало почти полное прекращение добычи в военные годы. Последний всплеск, давший около 13 т, произошел в 1948 г., затем добыча снизилась до нескольких тонн в год.

Сейчас Калифорния уже не числится среди золотодобывающих штатов. Отработаны десятки рудников Мазер Лод, Грасс-Вэлли—Невада-Сити и других рудных районов, исчерпаны россыпи. В Калифорнии наступила эпоха других гигантов: рядом с ракетно-космическими комплексами Силиконовой долины — редкометальный Маунтин-Пасс и ртуть Нью-Альмадена и Нью-Идрии.

Эра бума Комстока. Золото-серебряные рудники Невады

Казалось, после калифорнийской лихорадки трудно было поразить мир новыми рудными открытиями. Однако открытие богатейших руд Комстока в Неваде положило начало двум десятилетиям бума, в течение которых он был важнейшим и продуктивнейшим золоторудным месторождением мира. Неожиданные находки баснословных бананцовых рудных столбов, внезапные озарения, приводившие к находкам новых типов руд и скрытых на глубине рудных тел, непрерывные спекуляции, чередование мгновенных обогащений и крахов породили специфическую атмосферу азартной игры, рулетки, отличную как от фанатических поисков конкистадоров, так и от поисков удачи калифорнийскими золотоискателями.

А когда города Невады, возникавшие около месторождений, становились после исчерпания золота городами-призраками, эта атмосфера естественно переходила к городам-игорным домам в этом единственном штате, где официально разрешены все виды азартных игр. Рено с крупнейшим в мире игорным домом и Лас-Вегас с казино и восстановленным со всеми подробностями «Последним поселком фронта» (Last frontier Village) пришли на смену славе Комстока и Голдфилда. Здесь золото, рассыпанное на столах для фараона и рулетки, как бы наследует азарт поисков великих времен золото-серебряных бумов.

Только десять лет отделяют открытие калифорнийского золота от открытия золото-серебряных руд Невады. Только скалистый гребень Сьерра-Невады разделяет эти два штата — «золотой» и «серебряный», но все в них различно: и природа, и геология, и руды, и судьба. Крутые обрывы восточного склона спускаются к унылым и обширным полынным полупустыням и пустыням, занимающим всю территорию этого самого малонаселенного штата. Здесь и совершенно иной тип руд — кайнозойские золото-серебряные залежи.

Сначала здесь было найдено совсем немного россыпного золота почти на самом тракте, по которому тысячи пионеров и золотоискателей шли от Большого соленого озера на Сан-Франциско, около места последнего их привала после долгого перехода по полупустыням Большого Бассейна и перед перевалом через высокую и суровую Сьерра-Неваду.

К открытию Комстока приближались почти десять лет. Уже в 1849 г.

в ущелье, спускающемся к р. Карсон и названном вскоре Золотым каньоном, мормоны на пути в Калифорнию нашли обломки кварца с золотом. Два года спустя вдоль всего каньона добывали золотишко (до 150 кг в год). К 1857 г. эти мелкие россыпи истощились, и поиски продвинулись выше по «Золотому каньону» и каньону «Шесть миль», верховья которых подходили к горе Давидсон, по склону которой, перекрытая лишь наносами, выходила рудная жила. Но и здесь еще два года работали бедные по содержанию россыпи, в то время как под ними скрывалось одно из богатейших месторождений. Находили здесь и обломки «черной породы», оказавшейся сульфидной рудой, состоящей в основном из аргентита (сульфида серебра), но не придавали им значения, как и находкам светлого золота, содержащего много серебра. И дело было не только в неумении определить минерал или оценить поисковое значение этих находок, а главным образом в том, что искали золото, а не серебро, и россыпное, а не жильное. Даже когда в июне 1859 г. Мак Лафлин, О'Рейли и сумевший примкнуть к ним Комсток, выдавший себя за владельца участка, наконец нашли коренную жилу с богатым золотом, они не сумели правильно оценить находку. Надо было еще послать образец «черной породы» через перевал в Грасс-Вэлли в Калифорнии опытному пробирному мастеру, который к своему изумлению обнаружил в нем невероятное содержание серебра — до 3000 долларов на тонну, и золота — до 876 долларов на тонну. Итак, серебро и золото, а не только золото и рудная залежь, а не россыпь! На другое же утро первые золотоискатели двинулись из долины Сакраменто через перевал в долину р. Карсон и началась новая лихорадка. Но настоящие масштабы Комстока выявились только в последующие годы.

Между столицей Невады Карсон-Сити и нынешним Рено, в округе Washoe (названном по индейскому племени, обитавшему здесь) вдоль восточного неровного склона горы Давидсон вытянулся Виргиния-Сити с заводами, шахтами, переходящий далее в другой город — Золотой холм (Голд Хилл) и в Серебряный город (Силвер-Сити). В пору расцвета это был главнейший экономический центр Тихоокеанского побережья с новорожденными комстокскими миллионерами.

Подо всем этим находилась залежь, протянувшаяся на 5 км, при ширине около 100 м, уходящая в глубину под углом около 40°. Кварцевые жилы со скоплениями черновато-свинцово-серого аргентита, железо-черного полибазита, с рассеянным светлым серебристым золотом выполняли огромную трещину сброса, вдоль которого адские силы горообразования опустили на расстояние около 700 м молодые вулканические толщи относительно мезозойских осадков и диоритовых сателлитов калифорнийского батолита Сьерра-Невады, а затем, после возникновения в верхнетретичное время рудной жилы, еще на полкилометра сдвинули эти два блока.

Таким образом, в отличие от мезозойской золото-кварцевой Материнской жилы и от Грасс-Вэлли—Невада-Сити, Комсток Лод знаменовала открытие нового типа оруденения — кайнозойских золото-серебряных месторождений. Это была часть крупнейшего в мире серебряного пояса, протянувшегося из Мексики и Боливии через серебряные рудники Невады к еще не открытым тогда Крипл-Крику в Колорадо и Кер-д'Ален в Айдахо.

Драматическая история разработки месторождения, изобиловавшая неожиданными поворотами, взлетами и падениями, создавалась целым

набором обстоятельств. Прежде всего, это крайне неравномерное распределение золота и серебра в рудах, «бонанцовый» характер руд, при котором богатые участки (рудные столбы), в том числе феноменально богатые «бонанцы», чередовались весьма прихотливо с бедными или даже с безрудными.

К тому же работы велись практически без настоящей разведки оруденения, без обоснованной оценки запасов и прогноза на глубину. В этой ситуации каждая заявка (а заявки принимались на небольшие участки длиной в 300 футов вдоль жилы и на всю глубину и под любым углом) могла оказаться с одинаковой вероятностью как богатейшей рудой, так и пустым участком. При этом тысячи проспекторов прибывали из Калифорнии, где истощались наиболее богатые участки, в пустыни и хребты Невады, откуда доносились поддерживавшие всеобщее возбуждение рассказы о находках богатейших, но эфемерных месторождений, на мгновение вспыхивавших ярчайшим золото-серебряным блеском, привлекавшим тысячи людей, и так же быстро гаснувших, погребая под собой надежды и капиталы. Вдали же, в восточных штатах, шла гражданская война (1861—1865 гг.), в которой решалась судьба страны.

Уже в первые годы после открытия Комсток давал рекордную продукцию: в 1863 г. добыча одной этой пятикилометровой залежи приближалась по стоимости к добыче всей Калифорнии с ее многочисленными россыпями и рудниками. Но сразу же за этим, в 1864 г., после исчерпания самых верхних богатых участков, разразился кризис, разоривший сотни предпринимателей. Продолжение работ привело к новому подъему, но к концу 1870 г. определились признаки истощения поверхностных частей жилы, выклинивавшихся одна за другой с глубиной. И снова поворот — в 1871 г. на глубине 330 м найдено глубокое рудное тело Crown Point Belcher, а через два года случайно пройденная горная выработка подсекла знаменитую «большую бонанцу», поразившую весь мир богатством и запасами своих руд.

Естественно, что в такой обстановке все это сопровождалось настоящими оргиями спекуляций и, как это происходило на нефтяных месторождениях Пенсильвании в это же время, заявками по методу «дикой кошки». По свидетельству Марка Твена, бывшего в гущу событий как репортер местной газеты, немногие в Виргиния-Сити действительно искали руду, но большинство занималось куплей и продажей акций. Стоимость их падала до одного-двух долларов и подскакивала до 1000—1800 долларов. Вероятность приобретения ценного или пустого участка была почти одинакова. За миллионы приобретались рудники, не давшие затем ни тонны руды. При начале разработки нового рудного горизонта для сохранения в тайне сведений о размере оруденения рабочие по несколько дней не выпускались на поверхность.

Годы 1875—1880-е были временем наибольшего расцвета Комстока, но все время под мрачными перспективами близкого истощения. К тому же все более тревожными становились совершенно необычное невыносимое повышение температуры на нижних горизонтах (до 49° С на глубине 700 м) и все увеличивавшийся приток кипящих минерализованных сульфатных вод. (Как оказалось впоследствии, это были отголоски влияния знаменитой геотермальной области Стимбот-Спрингс в 11 км к северо-востоку, тепловой поток от которой равноценен сгоранию 100 т угля

в день и в которой обрабатывается «современное» месторождение киновари.)

Пройденный для осушения рудников туннель Сутро длиной в 6148 м (настолько велика была вера в Комсток) был окончен лишь в 1878 г. и пересек рудную залежь на уровне около 700 м, тогда как работы велись уже ниже этого горизонта. К 1881 г. наступил сразу резкий спад добычи, а через год произошла катастрофа — прорвавшиеся горячие подземные воды затопили рудники до уровня туннеля Сутро.

Это был конец великих дней Комстока. Но добыча там продолжалась в сравнительно небольших размерах до 1950 г., после того как построенный в 1894 г. цианидный завод сделал рентабельной добычу низкосортных руд, а в 1900 г. удалось откачать воду из затопленных горизонтов.

Комсток дал 266 т золота и более 5000 т серебра, причем из богатейших руд и в основном в очень короткое время.

Почти двадцать лет продолжалась депрессия, но Неваду ждали еще два периода открытий. В пустыне южной Невады были открыты Топопа (1900 г.) — в основном серебряное месторождение, давшее более чем на 150 млн долларов серебра и золота, а затем в 40 км южнее него — Голдфилд (1902 г.) с его 145 т золота. Голдфилд выделяется даже в сравнении с самыми богатыми месторождениями своими необычайно богатыми рудными столбами со средним содержанием золота 600 г на тонну и серебра до 1,6 кг на тонну. Обработка этих и других, менее крупных месторождений проводилась в течение 10—15 лет. От обеих этих эпох Невады остались лишь города-призраки: Виргиния-Сити — «королева городов-призраков», Голдфилд, наиболее колоритный из них — Риолит, с сохранившимися блоками каменных зданий деловых районов, и многие другие, возникающие в пустыне, как унылые тени блестящего прошлого. Конец Риолита был так внезапен, что искателей золота, оставшихся вдруг без гроша, железная дорога вывозила из него бесплатно.

И вот когда давно уже прошла эпоха открытий крупных золоторудных месторождений в США, когда уже более полувек не было крупных находок, совсем недавно, в 1964 г., здесь же в Неваде было найдено месторождение Карлин, разведанные запасы которого оценены в 110 т (при содержании 10 г/т), а через два года недалеко от него — Кортец, с 30 т золота. Это совершенно новый тип золоторудных месторождений. Золото здесь чрезвычайно мелкое, субмикроскопическое. Около 90% его присутствует в виде частиц менее 0,2 мк, а под электронным микроскопом обнаружены овальные частички размером менее 0,005 мк. Трудность обнаружения такого золота усугубляется тем, что часть его адсорбирована углеродистым материалом, а другая часть образует золотоорганические соединения. Зоны такого тонкорассеянного золота формируют согласные с напластованием залежи в известняках, окварцованных вблизи оруденения.

Крипл-Крик: золото в кратере вулкана. Рудный пояс Колорадо

Между бескрайними пустынями Большого Бассейна — Невады и Юты — и такими же бесконечными прериями Великих равнин через середину штата Колорадо протянулись высочайшие в США Скалистые горы — Большой раздел континента, где зарождается большинство круп-

нейших рек: Колорадо, Миссури, Рио-Гранде, Снейк и др. Это часть системы Кордильер — «позвоночника» Америки, сама состоящая из меридиональных хребтов — Передового, Парк-Рейндж, Сан-Хуан и Сангре-де-Кристо.

В их ядре вздымаются в самых высоких частях древние докембрийские граниты и гнейсы, а их подножия сложены кровлей этих гранитов — известняками, песчаниками и сланцами палеозоя и мезозоя. Это здесь, севернее Колорадо-Спрингс, выходят красные пермские песчаники, которым выветривание придало фантастические формы, называемые «садом богов». В эпоху третичной активизации этих древних пород они прорывались штоками порфиров и излияниями вулканов.

Через всю эту систему проходит рудный пояс Колорадо, вытянувшийся с северо-востока на юго-запад на 400 км. В нем более 80 золото-серебряных месторождений, несколько жильных урановых, а также свинцово-цинковые и молибденовые. Он начинается от района около Боулдера с золото-пиритового рудного поля между Сентрал-Сити и Айдахо-Спрингс. Здесь же — уникальные молибденовые гиганты: Клаймакс и Гендерсон; далее — свинцово-серебряный Ледвилл, а на юго-западе в горах Сан-Хуан — серебряно-золотые Силвертон—Теллурид, Потози, Крид, Офир и многие другие. К западу от него начинается другой рудный пояс — урано-ванадиевый, протягивающийся в район плато Колорадо, находящегося в основном в Нью-Мексико, Аризоне и Юте.

К востоку от рудного пояса Колорадо всего лишь несколько золото-серебряных месторождений, но среди них Крипл-Крик, второе по величине в США и одно из интереснейших в геологическом и минералогическом отношении месторождений. Именно оно оказалось последним в серии золото-серебряных открытий в штате, хотя активные поиски начались с этого района — вершины Пайкс-Пик, возвышающейся над месторождением.

Первые пионеры проходили мимо этих мрачных и голых скал, первые золотоискатели спешили, не задерживаясь здесь, в Калифорнию, даже не подозревая, мимо каких богатств они проходят.

Все началось со знаменитой золотой лихорадки «Пайкс-Пик или все к черту!», ставшей величайшим разочарованием в истории поисков золота. Весной 1858 г. партия проспекторов, которую вели индейцы чироки, нашла золото в окрестностях Пайкс-Пика на месте нынешней столицы штата — Денвера. Хотя золота было немного, но новые небольшие находки, преувеличенные слухи, газетные заголовки «Новое Эльдorado! Золотые рудники Пайкс-Пика!» породили необычайное возбуждение. Вспомнили даже, как в сражении с племенем арапахос, когда не оказалось свинца, для пуль якобы брали золото. Разразилась золотая лихорадка, по размерам превзошедшая все, что было до этого, кроме первой калифорнийской лихорадки. До ста тысяч золотоискателей устремились к Пайкс-Пику, но золота не оказалось. Когда же схлынула лихорадка, когда отчаявшиеся золотоискатели с проклятиями тому, кто так опрометчиво оценил россыпи, стали покидать район, в 40 км к западу от Денвера в 1859 г. было открыто богатейшее рудное поле: Сентрал-Сити—Айдахо-Спрингс. Золото-пиритовые, галенит-сфалеритовые (и значительно позже обнаруженные урановые) руды его в сине-сером тонкозернистом кварце с флюоритом и кальцитом в течение более 30 лет

(до Крипл-Крика) были ведущими в добыче золота в штате, а всего дали около 186 т золота.

В 1870-е годы, после окончания гражданской войны 1861—1865 гг., разделившей штат на два лагеря, после всеобщей войны с индейскими племенами в 1864 г., после проведения железной дороги к Денверу, усовершенствования технологии добычи и переработки сульфидных руд, наступил период интенсивнейшего развития рудной промышленности в Колорадо. За Сентрал-Сити, находящимся на пересечении главного рудного пояса Колорадо с Передовым хребтом, последовали одно за другим открытия всех наиболее знаменитых золоторудных и серебряных полей этого рудного региона. В 1874 г., когда здесь стали исчерпываться золотые россыпи, было открыто одно из известнейших свинцово-серебряных месторождений — Ледвилл. Это была не только смена цветов на знаменах проспекторов с золота на серебро и свинец, но и смена лихорадок и спекулятивного ажиотажа на промышленный бум, способствовавший развитию горнорудного дела на всей этой территории. Однако, помимо миллиона тонн свинца, 700 000 т цинка, 7359 т серебра, Ледвилл дал и более 90 т золота.

Наконец, почти одновременно, в 1875 г., вслед за Аспеном, Лейк-Сити, Оурэй и другими на юго-западе рудного пояса были открыты рудники, составляющие крупнейшее рудное поле Силвертон—Теллурид, разрабатывавшееся до 1500 м на глубину, из которого было добыто около 220 т золота.

Хотя почти весь рудный пояс Колорадо оказался установленным, не только молибден и уран еще долго не привлекали в нем внимания, но и последнее из знаменитых рудных полей Колорадо — Крипл-Крик, давший столько золота, сколько все месторождения этого пояса, вместе взятые, еще более 15 лет оставался не найденным.

В ту пору в Колорадо все были в той или иной степени проспекторами. И вот в 1891 г. в местах, где 32 года назад прошла лихорадка Пайкс-Пика, кочующий фермер, бродячий проспектор, нашел выходы руды, дававшей немного золота. Это были выходы одной из жил Крипл-Крика. Но хитрость здесь заключалась в том, что в Крипл-Крике очень мало самородного золота, как это всегда бывает во всех россыпях и почти во всех золоторудных месторождениях. Золото присутствует в нем в виде минерала калаверита — теллурида золота и серебра. Надо было заподозрить, что этот похожий на пирит минерал может быть необычайной рудой на золото (как в случае серебряных руд Комстока надо было суметь диагностировать аргентит и полибазит). Строитель-плотник и проспектор В. С. Страттон, интересовавшийся минералогией, с помощью паяльной трубки получил капельку золота из калаверитового образца. Это и привело к открытию единственного в истории калаверитового месторождения на Земле, где этот редкий минеральный вид проявился как главное рудное богатство. Через год В. С. Страттон, знавший минералогию, стал миллионером. А через несколько лет одна лишь жеода, крустифицированная кристаллами калаверита, дала золота на 1 млн 200 тыс. долларов.

Из удивительных творений геологической природы, которые образуют рудные месторождения, одним из наиболее впечатляющих является Крипл-Крик. Среди древних докембрийских гранитов батолита Пайкс-Пик прорывается крупный кратер третичного вулкана с поперечником 4,8 км.

Вулканическое жерло его, находящееся на высоте более 3000 м, выполнено латитами-фонолитами (вулканическими аналогами сиенитов) и щелочными базальтами. На глубине этот кратер разделяется на девять субкратеров. В центральной части вулкана находится трубка взрыва (знаменитая «Крессонова труба») диаметром 210 м, уходящая на глубину более 600 м, сложенная минерализованной вулканической брекчией. Все это пересекается дайками фонолитов и сиенитов. А по кольцевым и радиальным разломам, приоткрывшимся в момент образования циркообразной кальдеры (вулканической депрессии), внедрили рудные жилы, падающие по направлению к субкратерам и сближающиеся на глубине, как в фокусе, к корням вулкана. Вулкан и руда приурочены к зоне «линеамента 38 параллели» — широтного сверхглубинного разлома, пересекающего все структурно-фациальные зоны континента и продолжающегося в виде трансформных разломов на дне океана. Жилы кварца и халцедона с флюоритом и доломитом несут с собой теллуриды и селениды золота и серебра вместе с обычными сульфидами и самородным золотом. Отдельные рудные столбы отличались феноменально высокими содержаниями золота, в особенности оруденелая брекчия «Крессоновой трубы».

Крипл-Крик разрабатывался на глубину до 1000 м 64 рудниками, дававшими от 10 до 30 млн долларов золота, и дал всего более 600 т золота, что ставит его на второе место в США (после Хомстейка). Десять лет длился период наибольшего расцвета Крипл-Крика (1891—1900 гг.). На рубеже двадцатого столетия он был богатейшим золоторудным полем США и одним из крупнейших на Земле. Пик добычи его — 42 т золота — пришелся на 1900-й год. Второй, меньший пик приходится на 1915 г. — год открытия «Крессоновой трубы», после чего сразу наступил резкий спад.

Уже в 1929 г. все рудники Колорадо давали всего 6 т золота в год, а в 1956—1960 гг. добыча не превышала 1—2 т. Сейчас Колорадо не значится среди золотодобывающих штатов. Теперь все эти знаменитые и некогда процветавшие места превратились в города-призраки, сохранившие реликвии великих золотых и серебряных лет, полные ностальгического очарования для наших современников, затрагивающие воображение сцены иной жизни в былые дни. До сих пор действует старинный «поезд в Силвертон», ведущий через мрачные дикие кручи Скалистых гор к золоторудным полям прошлого.

*Хомстейк (Южная Дакота) — самое крупное
и долгоживущее месторождение Западного полушария*

Все в Хомстейке резко отличается от других золоторудных месторождений США: и географическое положение, и геология, и история. Он находится в стороне от золоторудных провинций западных штатов, это уже север центральной части страны, верховья Миссури. Район Блэк-Хилс (Черные холмы), на северных склонах которого расположен Хомстейк, — черный остров (от темнозеленой растительности), возвышающийся над буро-желтым плато Великих равнин. Он также единственный докембрийский остров (160×80 км²) древних кристаллических сланцев и гранитов среди «чехла» палеозойских известняков и других осадочных пород Северо-

Американской платформы. Это была священная земля могущественного племени сиу, которое первым нашло здесь золото и рано поняло, что золото стало главной угрозой их независимости. А когда Хомстейк был найден, он не только дал более 1000 т золота, но и сейчас, через 100 лет после открытия, является основным золоторудным полем США, дающим с глубины 1900 м руду.

Первые маршруты в Блэк-Хилс проспекторов, рисковавших жизнью и скальпом, пролагали «тропую войны» индейцев, отставивших теперь уже свои земли в отведенной для них резервации. Но после военно-рекогносцировочной экспедиции в 1874 г. под руководством полковника Кустера (чьим именем назван город на месте первой находки золота и который через два года попал в ловушку с отрядом около 300 человек, полностью уничтоженным индейцами), когда сопровождавшие его проспекторы подтвердили наличие золота, федеральное правительство в результате войны «США против сиу» объявило Блэк-Хилс национальной территорией. Через год в ущелье Дэдвуд были найдены богатые россыпи, а в 1876 г. недалеко от них открыты коренные выходы Хомстейка.

Долгое время Хомстейк оставался в тени. Первые двадцать лет он давал всего по 1,5—2 т золота в год (основная добыча шла из россыпей), затем в 1900—1910-е годы добыча поднялась до 5—7 т, а с 1935 г. (кроме 1942—1952 гг.) и до наших дней добыча сохраняется на уровне 15—18 т в год. Уже добыто более 1000 т золота, и запасы его еще значительны.

Месторождение Хомстейк в отличие от всех других месторождений США, представленных золото-кварцевыми жилами, приурочено к одному единственному пласту так называемых куммингтонитовых сланцев среди мощной толщи метаморфических пород докембрия (куммингтонит — черно-зеленый силикатный минерал из группы амфиболов). Зоны и участки в этих сланцах, пронизанные линзами кварца с обильной вкрапленностью пирротина, арсенопирита и пирита, с которыми идет тонкорассеянное золото, и представляют собой рудное тело, следующее всем изгибам этого пласта. Мощные глубинные процессы смяли в огромные складки эту древнюю метаморфическую толщу, причем смяли чрезвычайно сложным способом так, что в результате этого и возникли рудоконтролирующие структуры. Плоскости антиклинальной и синклиальной складок (с расстоянием между их осями 18 км) падают к востоку под 65—70°, а их оси наклонены к югу под 45°. На эти сильно сжатые складки наложена более поздняя поперечная складчатость, которая и создала зоны растяжения, удобные для проникновения рудообразующего раствора.

Главное рудное тело этого огромного месторождения имеет на выходе размеры всего до 240 м в длину и 15—45 м в ширину, но уходит в глубину со всей складчатой структурой более чем на 1350 м.

Золото в медных гигантах Аризоны, Юты, Монтаны

Поиски золота в 1850-е годы захватили все западные штаты. Везде находили в тех или иных размерах россыпи, которые быстро отработывались, но вели часто к рудным телам, причем не только ко многим десяткам и сотням золоторудных полей, среди которых выделяются несколько описанных выше знаменитых рудников, но и к свинцово-цинковым, серебряным и медным месторождениям. За какие-нибудь 15 лет

с середины 1860-х годов до конца 1870-х были открыты все главнейшие поля одной из крупнейших в мире меднорудной провинции западных штатов, протянувшейся от самого юга Аризоны через Юту в Монтану. Огромнейшие запасы сравнительно бедных медных руд стали источником значительно большего богатства, чем золотые бонанцы, вызывавшие лихорадочный ажиотаж золотоискателей. Но самой замечательной особенностью медных руд этой провинции оказалось, что, помимо меди, в них заключались большие запасы золота. Почти все эти огромнейшие медные месторождения можно считать одновременно крупными и даже уникальными золотыми месторождениями. Так, из медноорфировых руд Бингем добыто более 300 т золота, что ставит его на 4-е место среди золоторудных месторождений США (после Хомстейка, Крипл-Крика и Грасс-Вэлли—Невада-Сити).

Медные месторождения юга Аризоны были известны еще испанцам (Ахо — с 1750 г.; Джером, Верде — с 1582 г.), а еще ранее — индейцам, использовавшим бирюзу для украшений, а охристые красные окислы и зеленые карбонаты меди для расписывания своих тел. Затем после приобретения в 1853 г. у Мексики (так называемой Гадсденовской покупки) территории Аризоны к югу от р. Хилы, где оказалось большинство богатейших медных и ряд золотых месторождений, были открыты богатые золотые россыпи в 1858 г. (у Хилл-Сити, в позже с 1862 по 1870 г. в других местах), разрабатывавшиеся до 1900 г. Одновременно с 1854 г. были предприняты попытки разработки медных руд Ахо, а с 1865 г. — Моренси. Однако условия поисков и разработки были крайне тяжелыми. С одной стороны, песчаная пустыня Аризоны с Большим каньоном на ее границе, с ископаемыми окаменелыми деревьями, со знаменитыми гигантскими и «органными» кактусами, пустыня, где воду на рудники возили на верблюдах, специально выписанных из Аравии, а руду переправляли на воловьих човозках за 600 км к калифорнийскому побережью, откуда она доставлялась в Кванси, Южный Уэльс, бывший в то время мировым центром медеплавильной промышленности; с другой стороны, непрерывные столкновения с индейцами племени апачей, державших до 1880-х годов в этом районе значительные силы американской армии. Любой камень для проспектора мог стать его надгробным камнем. Поэтому и была названа открытая здесь в 1877 г. золото-серебряная жила — «Томбстоун», положившая начало самому знаменитому рудному городу в Америке, не столько из-за своего золота, сколько благодаря родившемуся здесь духу вестерна с шерифами и золотоискателями, с шерифами и апачами, стрельбой, золотом, салунами, почтовыми каретами и т. д. Вот уже сто лет характерные типы этого времени знакомы всем по экранам кинофильмов и телевидения. Сейчас город — призрак и музей. Томбстоун устраивает ежегодные празднества «Хеллдорато» с представлениями самых красочных моментов истории старых рудных полей. Но если Томбстоун длился всего 10 лет, то открытые в том же 1877 г. крупнейшие медные месторождения Бисби около самой мексиканской границы и Джером к западу от р. Верде стали на многие десятилетия основными производителями меди в Аризоне, сделавшими ее в 1890—1930 гг. самым продуктивным районом мира. Район Джером (рудники Юнайтед Верде) уже в 1880-е годы был основным производителем меди, в 1910-е годы оказался на грани краха, но в 1914 г. было найдено новое богатое халькозиновое тело, а в 1916 г. — еще более

крупное. Работы велись в очень больших масштабах до 1938 г. Затем рудники были закрыты, но открытые разработки продолжались до 1953 г., когда месторождение было исчерпано и от города остались «древнеримские развалины в пустыне». Джером дал на полмиллиарда долларов меди и 46 т золота. Огромный карьер интереснейшего месторождения Бисби уже принес более 2 млн тонн меди и более 70 т золота, а также серебро и свинец — всего на сумму более миллиарда долларов. Медные месторождения Аризоны Джером, Бисби, Ахо, Моренси, Глоб, Рэй, Супериор и др., а также золотые рудники и россыпи дали всего более 420 т золота.

Рудная история Юты развивалась по-другому. Когда в 1847 г. перед предводителем мормонов (религиозной секты, изгонявшейся из восточных штатов) в долгом пути на запад открылась пустыня Большого соленого озера, по преданию, он воскликнул: «Вот это место!» Но он и не предполагал, что основанное здесь поселение станет вскоре одним из важнейших горно-рудных центров США, вокруг которого появятся десятки месторождений. Это калифорнийские волонтеры, многие из которых были проспекторами, во время гражданской войны, остановившись в окрестностях Большого соленого озера, нашли сначала золотые россыпи в Бингем-Каньоне, а затем в 1863 г. и медные руды. Это было начало более чем столетней истории месторождения Бингем с его общими начальными запасами меди более 8 млрд т. Чудовищный карьер — кратер Кеннекот Коппер размером 3 км в поперечнике и 600 м в глубину уже дал руд более чем на 2 млрд долларов — руд, богатых не только медью, но и золотом, серебром, свинцом, цинком, молибденом. В окрестностях Солт-Лейк-Сити множество городов-призраков, но Бингем все еще в расцвете и дает в послевоенный период, помимо других металлов, по 10—12 т золота в год. Южнее Бингема в районе Эурека в 1869 г. было найдено широко известное свинцово-цинково-серебряное месторождение Тинтик, давшее также более 82 т золота. История разведки его отличается эффектными открытиями скрытых, не выходящих на поверхность рудных тел (в 1882 г., затем в 1909 г. и в 1916 г., когда разработка руд достигла кульминации). Бингем и Тинтик внесли основной вклад в добычу золота в Юте, превышающую 550 т.

Наконец, на севере США в Скалистых горах Монтаны в 1879 г. было открыто месторождение Бьютт («Холм»), геология которого (расположение рудных жил типа «конского хвоста») стала хрестоматийной, а по богатству медью, цинком, свинцом, серебром, золотом оно часто упоминается как «самый богатый холм на земном шаре». Из 550 т золота, добытых в Монтане, более 85 т приходится на долю Бьютт, уходящего на километр в глубину и разрабатываемого 20 рудниками с 1600 км подземных выработок.

Извлечение золота из медных и комплексных руд западных штатов до второй мировой войны составляло существенный, но сравнительно небольшой процент общей его добычи. С расширением добычи меди и свинца (особенно в конце 1930-х годов) увеличивалось и количество попутного золота. Знаменательными моментами в истории золота в медных месторождениях явились сначала военные годы, когда в 1943 г. были закрыты почти все собственно золотые рудники и золото из медных руд стало составлять более 50% его годовой продукции. Затем в 1950-е годы впервые эта добыча превысила добычу из россыпей. И наконец, в последние годы, с исчерпанием запасов золоторудных месторождений и расширением добычи меди и свинца, роль попутного золота еще более усилилась.

Возможно, именно по долине Юкона проходил когда-то древний путь переселения всех индейских племен Америки с их прародины в Азии. Огибая Аляскинский хребет, через Чилкутский перевал они шли по пути, которым в обратном направлении многие столетия спустя двигался непрерывный поток золотоискателей.

Золото принесло мировую славу Аляске (семьдесят лет спустя это снова сделала нефть).

На набережной Сиэттла (на крайнем северо-западе США — «ворота Аляски»), называемой «Аляскинский путь», висит бронзовая доска с надписью: «Историческое место; в 1897 году здесь была выгружена первая знаменитая тонна золота — началась большая лихорадка на Аляске». Это было открытие россыпей Клондайка на канадской территории Юкон, сделанное 17 августа 1896 г. рыбаком и золотоискателем Дж. Кармаком.

Но все началось значительно раньше. Русские не только открыли Аляску, но и нашли в ней первые признаки золота. В XVIII веке три державы направляли своих исследователей к Аляске: в 1741 г. экспедиция Витуса Беринга открыла берег Аляски, в 1774 г. испанцы в Мексике, стремившиеся продвинуть Новую Испанию на всю длину Тихоокеанского побережья, послали Хуана Переса к ее южным берегам, а в 1778 г. капитан Кук проплыл от Гавайских островов к Калифорнии и оттуда вдоль Аляски через Берингов пролив. Русские названия заливов, гор, вулканов на Аляске — память об отважных первопроходцах, первыми взглянувших на эту огромную северную страну глазами исследователей. Горный инженер Дорошин в 1864 г. нашел россыпи с золотом на п-ове Кент (в южной части Аляски, около Анкориджа). Несмотря на его указание о необходимости продолжения разведочных работ, поиски были прекращены. В Петербурге, отделенном от Аляски всем пространством России, об этой бесплодной суровой земле, казавшейся столь же далекой, как Антарктида, сложилось мнение как о бедной золотом.

В 1865 г. золото было обнаружено также на п-ове Сьюард, недалеко от будущего Номы, экспедицией телеграфной компании, начавшей в этих труднейших условиях прокладку линии связи между Америкой и Азией. Ее постигла двойная неудача. Находка золота не имела большого практического значения, а проекту телеграфной линии был нанесен удар удачным продолжением кабеля через Атлантический океан.

Когда в 1867 г. США приобрели Аляску у России за 7 млн 200 тыс. долларов (напомним, что Наполеон получил в 1803 г. 15 млн за Луизиану, включавшую все 12 срединных штатов США, а Мексика в 1848 г. — столько же за Калифорнию, Неваду, Аризону, с частью Колорадо и Нью-Мексико), тогдашнему государственному секретарю Сьюарду пришлось преодолеть сильную оппозицию покупке этого «Сьюардового ледника» со стороны конгресса. И еще 30 лет Аляска пребывала в безвестности (до Клондайка).

Между тем уже в 1880 г. было найдено крупнейшее рудное месторождение золота Аляски — Джуно (собственно, это уже не на п-ове Аляска, а в отходящей от него полосе Тихоокеанского побережья, принадлежащей США и отделяющей Канаду от океана). Но, поскольку в нем заключались

хотя и огромные запасы, но очень бедной руды (всего около 3 г на тонну руды), а разработка его сразу потребовала применения техники и разведка развивалась в течение нескольких лет, оно не вызвало большого возбуждения.

Сначала француз-канадец Жюно нашел в 1880 г. россыпи в районе Голд Крик, около которых образовался поселок (в 1900 г. — город, а в 1906 г. — административный центр Аляски Джуно), а затем в том же 1880 г. его соотечественник Эрюссар обнаружил на о-ве Дуглас, отделенном от Джуно узким проливом Гатино, золотосодержащие кварцевые жилы. Хотя он и назвал эту заявку «Париж», но настолько мало оценил свою находку, что продал ее, как рассказывали, за 5 долларов предпринимателю Тревеллу, который и организовал здесь добычу золота — сначала на острове, а впоследствии и на материке.

Трудно представить более величественную и драматическую картину, чем это рудное поле. Со стороны материка — узкая полоска берега с круто вздымающимся грандиозным хребтом (гранитным батолитом), увенчанным снежными вершинами и обширнейшими ледниками, сползающими зеленовато-голубыми глыбами льда прямо в море; узкий пролив — фиорд; каменистый остров с мощной дайкой диоритов, пронизанных кварцевыми жилами среди черных филлитовидных сланцев, круто уходящей на глубину далеко под дно пролива. В породах необычайной прочности золото добывалось в камерах сводообразной формы длиной до 120 м, высотой до 50 м. Когда выработки спустились ниже 630 м, штормовой ночью холодные воды океана на этой мрачной глубине прорвались под своды выработок, обрушили их и затопили навсегда то, что еще оставалось от месторождения.

Рудное поле Джуно охватывает также и пояс кварцевых жил, продолжающийся на материке. Всего из него добыто грандиозными открытыми разрезами и подземными выработками более 237 т золота.

Но все же большое золото Аляски началось на той части территории ее, которая принадлежит Канаде. Открытие в районе Клондайка в 1896 г. россыпей с исключительно богатыми содержаниями дало начало золотой лихорадке, последней в истории золота, но по накалу страстей из всех лихорадок, потрясавших почти непрерывно в течение «золотого полувека США» их западные штаты, уступавшей только первой — калифорнийской. Особый драматизм придали ей суровейшие тона просторов центральной Аляски, отделенных от всего мира непроходимой стеной высочайших на континенте гор — дымящих вулканов Аляскинского хребта и вечными ледниками, создававшими ощущение затерянности этой земли. Среди последних аргонатов, устремившихся навстречу «ошеломляющим вестям и тугим мешочкам арктического золота, которые, собственно, и были виновниками этой охватившей всю страну азартной погони», был молодой Джек Лондон (чьи слова из знаменитого клондайкского цикла мы здесь и ниже проводим).

Прибыв морским путем в аляскинский порт Скагуэй, золотоискатели должны были пешком преодолеть тяжелейший и опаснейший Чилкутский перевал, после чего перед ними открывалась долина Юкона. Река здесь порожистая, зажата в узких каньонах. Только за Уайтхорсом («Белая лошадь») появлялась возможность сплавления на лодках до Доусона, «населенного комарами, собаками и золотоискателями», лежащего при впа-

дени в Юкон Клондайк. «Понятно, часть из нас погибла на дорогах, другая была затерта льдами, тысячи изможденных, потерявших веру в свои силы вернулись с перевалов назад...» Здесь, в верховьях Юкона, в районе его правых притоков Клондайк и Индиан со знаменитыми ручьями Бонанца, Эльдорадо, Хункер, Доминион и другими, и находились богатейшие россыпи. Благодаря тому, что район лежит в области высокого поднятия, он не подвергся действию ледника и золото могло накапливаться в течение очень долгого периода.

Клондайк был открыт как бы дважды. Если сначала случайно были обнаружены россыпи долин современных рек и ручьев, то затем уже благодаря опыту проспекторов, знавших характер золотороссыпных месторождений, были открыты (как в Калифорнии) древние россыпи на склонах — в долинах некогда существовавших рек.

Как и в других крупных районах золотых россыпей, здесь выделяются три периода в истории поисков и добычи. Сначала было время проспекторов, в одиночку или небольшими группами искавших и добывавших золото. Это они первыми, на свой страх и риск, надеясь только на свои силы и счастье, рассчитывая только на запас провианта и примитивные инструменты за плечами, бросали вызов бескрайнему и почти неизведанному «белому безмолвию», искушая свою судьбу и случай. Многим из них выпала удача, и они нашли богатейшие и легко разрабатываемые россыпи с баснословными намывами золота. Но большинство вернулось ни с чем, как и Джек Лондон, возвратившийся больной и без гроша в кармане, но с открытым им миром сильных характеров, необычайных судеб и ситуаций, которые могли возникнуть только в условиях жестокого севера и бешеной погони за золотом.

Это была не Калифорния, здесь неудача оборачивалась не только крушением надежд, но многим стоила жизни. Проспекторам по силам были лишь участки россыпей, залегающие в легкодоступных условиях, с исключительно богатым содержанием — то, что в России называли «струи», они их разрабатывали и уходили на поиски новых мест.

Скоро сообщение с районом россыпей улучшилось, сначала была проложена грунтовая дорога из Скагуэя в Уайтхорс через новый перевал, в обход Чилкутского, затем в 1900 г. — узкоколейная железная дорога. Была завезена техника — паровые котлы (для оттаивания мерзлого грунта был применен пар), насосы, электрические двигатели.

Наконец, «люди капитала, инициативы и техники», застолбив все оставшиеся участки и скупив у мелких промышленников их отводы (в которых самые богатые участки уже были отработаны), открыли период валовой добычи, доступной только после крупных капиталовложений. Уже в 1910—1914 гг. здесь применялись самые крупные в мире драги длиной до 40 м с 76 черпаками по 16 кубических футов каждый, работавшие от специально построенной гидроэлектростанции. Древние россыпи на склонах мощностью до 60 м и более разрабатывались крупномасштабным гидравлическим способом, стенки этих разрезов стояли на всю высоту, не обрушиваясь благодаря вечной мерзлоте.

Клондайк дал более 300 т золота. Наибольший приток населения был здесь в 1898—1900 гг., когда в Доусоне насчитывалось около 25 000 жителей, но уже в 1911 г. на всей территории Юкона было всего 7000 переселенцев, в 1921 г. — менее 3000, а в Доусоне, превратившемся в город-призрак,

сохранивший для туристов черты «конца золотороссыпного века», менее тысячи. Уайтхорс, через который теперь проходит стратегическое Аляскинское шоссе и нефтепровод, стал исходным пунктом новых минеральных открытий на Канадской Аляске уже в 1950—1960 гг.

Через два года после находки Клондайка последовало новое совершенно неожиданное открытие, состоявшее, по существу, из серии открытий. На плоском побережье Берингова моря, на п-ове Сьюард, который ближе всего подходит к Камчатке, недалеко от Михайловского редута (теперь Форт Св. Михаила) с сохранившейся русской церквушкой, тянется узкая песчаная полоса, переходящая в голую тундру, покрывающую черные потоки базальтовых лав и выходы гранитов. Буря задержала лодку, плывшую из залива Головнина со шведами-проспекторами, около мыса Ном. Недалеко от него, в Анвилл-Крик, впадающем в р. Снейк, а затем и во многих других местах поблизости, ими и были найдены в 1898 г. богатейшие россыпи. В следующем 1899 г. возник город Ном с тремя тысячами жителей. Но в этом же году было сделано новое открытие, послужившее причиной мировой известности Нома. Отставной солдат американской армии, не имевший средств даже для работы на долинных россыпях ручьев и оставшийся без дела в Номе, случайно промыл лоток песка на самом берегу Берингова моря и открыл крупнейшую прибрежную морскую россыпь золота. Надо было, чтобы ему пришла идея промыть морской песок (до этого не было известно прибрежных россыпей золота), и нужна была удача, чтобы промыть именно в этой полосе побережья. Оказалось, что этот песчаный берег и представляет собой золотую россыпь. При этом россыпь оказалась настолько богатой, что уже в первые два месяца первыми же старателями было намыто золота более чем на миллион долларов. Своим происхождением эта россыпь обязана сильным бурям, размывающим прибрежные уступы, сложенные золотосодержащими галечниками. Движение волн здесь подобно промывке песков в лотке, концентрирует тяжелые частицы золота на дне у непроницаемого слоя глины. Лыдины, прибитые волнами к берегам, взрыхляют прибрежные пески и способствуют проникновению золотых песчинок на дно. Около самого берега галечник береговой полосы переходит в тонкий кварцевый песок, часто с примесью зерен граната, окрашивающих его в красноватый цвет («рубиновые пески») и служащих признаком обогащенных золотом участков. Мощность этого песчаного слоя от 30 см до 2 м, но наиболее богатый слой не больше 60 см. Эта тонкая полоса «рубинового» (гранатсодержащего) песка тянется на 25 км вдоль берега между тундрой и морем.

В 1902 г. последовало новое открытие в Номе: на расстоянии 400 м от берега была найдена новая россыпь. Это был древний берег Берингова моря. Полоса золотосодержащего песка тянется параллельно современным очертаниям побережья на протяжении 14 км. В 1904 г. в 5,5 км от современного берега была найдена третья и самая богатая россыпь древнего пляжа. Но и этим не закончились открытия в Номе. Вслед за четвертым древним берегом были найдены две подводные россыпи.

Колоссально богатые и легко доступные для разработки месторождения Нома уже в 1899 г. дали 4 т золота, затем давали по 6—7 т в год с максимумом 10—11 т в 1906—1907 гг. К 1912 г. было добыто около 90 т золота. В конце 1910-х годов работали мощные драги (в 1914 г. 41 драга),

применялась гидравлическая разработка. Но большая часть золота уже была добыта (из общего итога более 111 т к 1959 г.).

Последним и оказавшимся самым крупным открытием на Аляске были золотые россыпи Фербенкс в бассейне р. Танана (левого притока Юкона), найденные в 1902 г. и подобные россыпям Клондайка. Большая часть россыпей здесь перекрыта современными отложениями, достигающими 40—50 м и более, и разработка производилась с помощью неглубоких подземных выработок с применением для оттаивания вечно мерзлых пород пара, подаваемого через стальные стержни с острием, как у обычного бура, соединенные резиновыми шлангами с паровым котлом. Район Фербенкса дал к 1959 г. более 230 т золота и был активен до конца 1960-х годов.

Всего Аляска дала (без Клондайка) к 1965 г. 920 т золота; это 4-е место после Калифорнии, Колорадо и Южной Дакоты (с Хомстейком). Пик ее продукции пришелся на 1905—1920 гг., когда добывалось более 20, и даже более 30 т в год, но и в остальное время до 1942 г. добыча не опускалась менее 10 т в год. Лишь в послевоенное время, достигнув 6—8 т в начале 1950-х годов, продукция постепенно уменьшалась до 1—2 т в год.

Закономерность размещения золотоносных районов в США. Время добывать золото и время скупать золото

Почему из всего огромного Американского континента именно на территорию Соединенных Штатов пришлось главные запасы золота? Где размещены знаменитые золоторудные районы? В чем закономерность их распределения, которая вырисовалась в последние десятилетия?

Границы этой страны заключают в себе лишь части геологических структур, простирающихся далеко за ее пределы.

Ядро Северо-Американского континента — древний Канадский щит, кристаллические породы которого слагают всю восточную половину Канады и содержат крупнейшие месторождения золота, урана, кобальта, никеля, платины, серебра. Этот докембрийский фундамент континента погружается на территории США на глубину, перекрываясь осадочным чехлом Северо-Американской платформы. В этих осадочных толщах — нефтяные богатства страны, но в них нет золота. Лишь единственный и сравнительно небольшой выход фундамента выступает из пород чехла в Южной Дакоте. Случаю было угодно, чтобы к этому единственному в США выходу оказалось приуроченным крупнейшее золоторудное поле Канадского щита — Хомстейк, уступающее лишь Поркьюпайну.

Но это, скорее, исключение из закономерности распределения золота в США. Это тысяча тонн добытого золота из десяти тысяч. Все остальные 9000 т золота — из недр Кордильер. Мезо-кайнозойский складчатый пояс Кордильер проходит вдоль всего Тихоокеанского побережья обеих Америк, но именно здесь он достигает наибольшей ширины. Это самая мощная, восточная часть Великого Тихоокеанского золотого кольца; напротив нее, по ту сторону океана, — западная часть кольца в Колыме, Чукотке, Приморье. В обеих частях кольца, помимо месторождений, связанных со складчатым поясом, развита область мезо-кайнозойской активизации. Вследствие ее действия в США золотоносны не только Западные Кордильеры (как в их продолжении в Канаде), но и Скалистые горы.

Предполагается также, что на распределение золота здесь повлияли глубинные широтные разломы, уходящие на дно Тихого океана и выкальвающие сегмент Кордильер и Скалистых гор, содержащий преобладающую часть месторождений золота США.

Резко различные картины распределения золота по районам получаются в зависимости от того, оценивать ли его по их прошлому богатству (по суммарному количеству металла, извлеченного из недр) или по современному состоянию добычи. По общему количеству добытого золота (на 1965 г.) выделяются четыре главных его источника в США:

1) Калифорния (3200 т), Невада (880 т), Колорадо (1260 т), попадающие в выделенный широтными разломами Калифорнийско-Колорадский сегмент Кордильер—Скалистых гор; это 56% суммарной добычи США; из них только на долю Калифорнии приходится около трети; сюда попадает большинство крупнейших и знаменитых золоторудных месторождений страны;

2) Аляска (920 т) — другая часть Кордильер и Великого Тихоокеанского золотого кольца;

3) Хомстейк в докембрийском выступе в Южной Дакоте (960 т к 1965 г.; 1150 т на 1983 г.);

4) медные золотосодержащие месторождения Юты (552 т), Монтаны (550 т), Аризоны (412 т), а также полиметаллические месторождения штата Айдахо (250 т) и др.

Из недр этих 9 штатов добыто 95% золота, полученного в США. На долю еще 12 штатов, где добывалось золото, приходится лишь около 5%. Всего в США насчитывается более 500 золоторудных полей и россыпных районов, из них в 25 было получено более 50 т золота, еще в 23 — более 30 т.

Хотя все главные золоторудные районы страны были выявлены к началу этого века, но только последовавшее непрерывное углубленное геологическое исследование и разведка смогли подготовить к промышленной разработке запасы руд, давшие рекордную добычу в 1900—1920 и в 1934—1942 гг. Почти две трети золота (6500 т) было добыто в США в этом столетии; половина — 5000 т — после начала первой мировой войны.

* * *

На протяжении 130 лет выделяются три волны подъема и спада добычи. Первый подъем — это лучшие золотые годы Калифорнии; первые 40 лет именно она определяла уровень добычи всей страны. Этот период начался с максимума добычи — 980 т в 1848—1860 гг. (829 т в 1851—1860 гг.), уже в 1852 г. был достигнут пик — 94 т в год, к которому впоследствии даже не приближался ни один штат, ни один район, в том числе сама Калифорния. К концу 1850-х годов добыча в Калифорнии резко упала до 60 т в год, в 1860—1880 гг. — до 30—26 т, а после ограничения гидравлической разработки россыпей в 1884 г. опустилась постепенно до 18 т в год.

Второй подъем — лучшие годы всех других золотодобывающих штатов:

Колорадо, Невада, Аляска, Южной Дакоты, Юты; вместе с введением крупных драг в Калифорнии (с 1896 г.), а также цианирования, усилившего полноту извлечения золота из руд (с 1890-х годов), это определило не повторившийся более расцвет разработки знаменитых рудников и богатых россыпей. Большинство из них были найдены в 1870—1900 гг., но наибольшее количест-

во металла было получено из них в рекордные десятилетия 1901—1910 гг. (1318 т) и 1911—1920 гг. (1264 т). Истощение наиболее богатых запасов и сохранение постоянной цены золота (20,67 доллара за унцию) при общем росте цен и соответственно росте издержек вызвали спад добычи до 704 т в 1921—1930 гг.

Третий подъем совпал с девятью годами непревзойденного максимума мировой добычи золота в 1934—1942 гг. Он был вызван повышением в 1934 г. цены золота (до 35 долларов за унцию) и сменился резким и глубоким падением со вступлением США во вторую мировую войну. В 1931—1940 гг. в США было получено 1065 т золота (в 1934—1942 гг. — 1115 т). На первые годы второй мировой войны в США пришелся абсолютный пик процветания добычи золота: 1939 г. — 144 т, 1940 г. — 151 т, 1941 г. — 150 т. Еще в 1942 г. было добыто 111 т, но уже в 1943 г. — 43 т, а в 1944—1945 гг. — по 31—32 т. После второй мировой войны золотодобывающая промышленность США не могла приблизиться к своему прежнему уровню. Большинство рудников, закрытых во время войны, не были восстановлены. Рост цен при фиксированной цене золота привел к тому, что, в то время как все области промышленности переживали послевоенный бум, добыча золота, поднявшись к 1950-м годам до 61—62 т (71 т в 1950 г.), постепенно снижалась. Особенно заметным стал спад в 1970-е годы: с 45 т в 1973 г. до 30,2 т в 1978—1979 гг. и 27,6 т в 1980 г.

Только во второй половине прошлого века США занимали первое место в мире по добыче золота. Затем они уступили (с 1900 г.) Южной Африке, а позже (с 1930 г.) — Канаде.

Что же осталось после 130 лет от золотого богатства рудников и россыпей этой страны, начавшей новейшую историю золота и заключавшей выдающуюся его часть в своих недрах и в своих банках? Оценки современного состояния и перспектив золотодобычи в США противоречивы. Это и сейчас одна из основных добывающих золото стран. По суммарной добыче, превысившей 10 000 т к 1980 г., она уступает лишь ЮАР.

Но оценки оставшихся в недрах запасов неоднозначны. Они в очень большой степени зависят от соотношения цены золота с издержками добычи. В 1976 г. общие запасы золота США в недрах определялись в 2550 т, из которых к промышленным относились только 500 т. Но уже в 1980 г. после резкого подорожания золота запасы его в США были оценены в 9000 т, из которых 3750 т — промышленных.

Чтобы лучше представить качество этих запасов, посмотрим, где сейчас добывается золото в США. Четыре источника на 95% покрывают его поступление (в 1972 г. с 44,4 т добычи): 1) тот же Хомстейк в Южной Дакоте, разрабатываемый (с 1876 г.) на глубине более 1900 м (12,8 т в 1972 г.); 2) единственные крупные месторождения, найденные после 1900-х годов, — Карлин (с 1964 г.) и Кортец (с 1966 г.) в Неваде с начальными запасами 110 и 30 т (12,5 т в 1972 г.); 3) рудники Колорадо (1,6 т); 4) медные месторождения Юты (11,2 т), Аризоны (3,1 т), Монтаны (0,6 т). Всего около 1% было получено из россыпей. Калифорния уже не числится среди золотодобывающих штатов, Аляска дала всего 0,3 т.

Все знаменитые рудники отработаны, близки к истощению. Оставшиеся запасы приходится либо на глубокие горизонты, либо на бедные руды и россыпи. Основная часть потенциальных ресурсов золота США — в медных и полиметаллических месторождениях, в третичных и меловых погребен-

ных россыпях, в золотоносных конгломератах Вайоминга, находящихся на грани или за гранью рентабельности, на шельфе Берингова моря. Дорогое золото.

* * *

Вторая половина истории золота в США резко и во многих отношениях отличалась от первой. Для нее характерны были уже не поиски золотоискателей на Дальнем Западе, не ограничение роли желтого металла пределами страны. Ее «золотой фронтир» переместился в банки, а золотые лихорадки — на биржи и аукционы. Страна, добывавшая в своих пределах больше золота, чем любая другая (кроме Южной Африки), стала скупать большую часть его мировой добычи. Собирая все золото мира, она использовала его против всего мира для завоевания особого ключевого положения своей валюты.

Явление гиперконцентрации золота — это накопление его в США. Гипермиграция — это перемещение тысяч тонн мировой добычи золота из Западной Европы (как транзитного региона на пути из ЮАР) в США.

Главным фактором, способствовавшим гиперконцентрации золота (накоплению его в США) и гипермиграции (перемещению тысяч тонн мировой добычи золота из Западной Европы в США) явились две мировые войны, разорявшие страны европейского театра военных действий и обогащавшие отделенные от них океанами Соединенные Штаты.

Сохранив с 1914 по 1934 г. обратимость доллара в золото (когда остальные страны в условиях военного, послевоенного и предвоенного периодов отказались от обратимости своих валют), став главным покупателем золота, США установили контроль над ценой на золото, сохраняя ее постоянно монопольно низкой, и скупали по этой заниженной цене преобладающую часть мировой добычи этого металла. После установления в 1934 г. государственной монополии на золото (лишившей граждан самой богатой золотом страны права владеть монетарным или слитковым золотом) США сохранили обратимость доллара в золото для межгосударственных операций, тем самым сохранив особое положение доллара на рынке валют. В 1944 г. Бреттонвудским соглашением США добились приравнивания доллара к золоту.

К 1949 г., вершине золотого богатства США, их монетарные запасы драгоценного металла достигли 21 800 т. Добыв с 1914 по 1949 г. примерно 3500 т, США купили около 13 300 т золота. Но затем гипермиграция желтого металла изменила направление. Слитки и монеты проделали обратный путь через Атлантический океан. Все скупленное золото и часть добытого ушло из США в Западную Европу (около 16 500 т). Доллар более не поддерживался золотом, «доллар против золота». Централизованные золотые резервы США уменьшились к 1970 г. до 9840 т, к 1980 г. — до 8200 т. В 1971 г. была отменена обратимость доллара в золото для межгосударственных операций, а в 1978 г. произошел полный разрыв денег с золотом.

Но все же США остаются страной, обладающей наибольшим государственным запасом золота, и одним из главных потребителей немонетарного золота для ювелирного дела, стоматологии, электроники. (Более подробно это рассматривается в разделе, посвященном роли золота в денежно-валютных системах.)

*Две эпохи канадского золота:
россыпи Дальнего Запада
и золоторудные гиганты Канадского щита*

Эпос Канады — это ее рудная история, с которой связаны не просто находки месторождений, но открытие страны для нее самой и для мира, открытие выдающейся ценности и своеобразия ее недр, продвижение на Дальний Запад и крайний север, затем освоение ресурсов ее центральных провинций и теперь арктических районов и шельфов трех океанов. На всем протяжении этой рудной истории неодинаковую, но всегда выдающуюся роль играло золото.

Историю золота Канады можно разделить на две резко различные эпохи, которые могут противопоставляться одна другой по типам месторождений и районам поисков, по значению золота для Канады и для остального мира.

В основе выделения этих временных эпох лежит наличие пространств двух главных тектонических структур страны, на территории которых находятся месторождения золота: с одной стороны, вытянутого вдоль Тихоокеанского побережья пояса Канадских Кордильер, продолжающихся далее вдоль всего Американского континента, с другой стороны, обширнейших на Земле выходов древнейших докембрийских пород на площади Канадского щита. Между ними — горизонтально залегающие палеозойские и мезозойские пласты Северо-Американской платформы, уходящей большей своей частью на территорию США. В них — нефть Западно-Канадской провинции (Альберты), но нет золота и других руд. В палеозойском складчатом поясе Аппалачей, захватывающем Юго-Восток Канады, но основной своей частью протянувшимся вдоль восточных районов США, сосредоточены уголь и нерудные минералы Канады (асбест, барит, флюорит), но золота в них незначительные количества (как в Аппалачах США и в палеозойских поясах Европы).

Итак, Канадские Кордильеры и Канадский щит, история открытия золота в которых так же различна, как различна их геология; место всей Канады в истории золота в эти эпохи различно, как если бы речь шла о разных странах.

* * *

Первые упоминания о находках золота в Канаде относятся к 1823 г. к району р. Шодьер в юго-восточном Квебеке, в бедных золотом Аппалачах, где позднее с 1847 г. началась, а с 1875 г. стала довольно значительной промывка россыпей.

Но по-настоящему история золота в Канаде ведет начало не с Квебека и Онтарио, освоенных первыми европейскими поселенцами и ставших потом много лет спустя районами крупнейших рудных, в том числе золоторудных, открытий. На Дальнем Западе Канады, в самых отдаленных и совершенно необжитых тогда частях Канадских Кордильер, отделенных всем пространством континента от первых провинций возникшей в 1867 г. конфедерации, в 1857 г. были найдены богатые золотоносные россыпи. Золотая лихорадка 1858—1863 гг. в Британской Колумбии положила начало всей выдающейся

рудной истории Канады — одной из пяти главнейших рудодобывающих стран мира. Золото было первым металлом Канады, оставшимся главным по стоимости добычи вплоть до начала этого века.

Эта первая эпоха канадского золота характеризуется тем, что она охватывает более полувека после 1858 г., связана в основном с россыпным, а не рудным золотом (в противоположность Канадскому щиту, где совершенно нет россыпей), отличается золотыми лихорадками, приурочена полностью к складчатому поясу Кордильер (тогда как вторая эпоха связана преимущественно с Канадским щитом), захватывает провинции Британская Колумбия и Юкон, ограничена в Британской Колумбии в основном районом треугольника между петлей р. Фрейзер и границей со штатами Вашингтон, Айдахо и Монтана в США.

Известие о находке здесь, совсем недалеко от США, первых россыпей по р. Томпсон (левому притоку р. Фрейзер) вызвало наплыв золотоискателей из Калифорнии, где золотая лихорадка, начавшаяся в 1849 г., уже прошла свой пик. Поиски, продвигавшиеся вверх по р. Фрейзер и ее притокам, привели к богатым россыпям западного склона гор Карибу (в самой петле р. Фрейзер), в районе Баркервилла и Уэлса. Затем проспекторы продвинулись вдоль хребтов Кордильер к северу и нашли значительные россыпи по р. Оминека, впадающей в Пис-Ривер, по склонам гор Кассиар (западнее вершин Сталин, Рузвельт, Черчилль в Скалистых горах), у оз. Атлин (севернее Джунго). Наконец, они проникли на территорию провинции Юкон и здесь на Клондайке, впадающем в р. Юкон вблизи г. Доусон, нашли в 1896 г. богатейшие россыпи, положившие начало открытию золота Севера Канады и Аляски США.

Все это было продолжением калифорнийской золотой лихорадки, ее более слабым отголоском. Это также часть истории открытий золота, прошедших по всей трансконтинентальной, транснациональной складчатоглыбовой системе Кордильер. В Южной Америке они начались в доиспанских Колумбии и Перу, где, достигнув максимума, дошли до Боливии и Чили. В Кордильерах Северной Америки через четыре с половиной столетия эта волна золотых открытий (максимальная в Калифорнии) прокатилась по Британской Колумбии и закончилась бурными всплесками лихорадок на Юконе и Аляске.

Все время с 1858 до 1900-х годов россыпи Кордильер, т. е. россыпи Британской Колумбии и Юкона, оставались главным источником золота в Канаде. Из россыпей Британской Колумбии уже к 1893 г. (когда добыча уменьшилась всего до полтонны в год вместо 5—6 т в 1860-е годы) было извлечено более 110 т золота. Клондайк, где в 1896 г. разработки только начались, достиг максимума в 33,5 т уже в 1900 г., медленно снижая добычу до 11,5 т в 1905 г. и 3,25 т в 1918 г.; всего этот район последней золотой лихорадки Кордильер дал (к 1938 г.) более 300 т золота. Промывка россыпей в Канаде неоднократно возобновлялась в связи с благоприятной конъюнктурой (во время депрессии 1930-х годов) или усовершенствованием техники драгирования (в 1950-е годы), но в 1966 г., когда на Юконе сохранились 22 небольших прииска, а в Британской Колумбии около 40, разработка россыпей после более 100 лет добычи была прекращена.

Эта эпоха добычи золота в Канаде (из россыпей Дальнего Запада) вывела ее сразу в число ведущих золотодобывающих стран мира. Однако она еще далеко уступала по размерам добычи Южной Африке, США,

Австралии, России. За все годы прошлого века со времени начала разработок россыпей в 1858 г. в Канаде было получено 224 т золота, за десятилетие 1901—1910 гг. — 218 т (при 1483 т Южной Африки, 1318 т США, 1187 т Австралии, 388 т России).

Важнейшие золотые кладовые Канады находились не в россыпях, а в рудах, причем не только на Канадском щите, где золото только рудное, но и в Кордильерах, где полученное к настоящему времени золото на две трети добыто из руд и лишь на треть из россыпей.

Основное значение золотых россыпей Британской Колумбии не столько в добытом из них золоте, сколько в пробуждении в стране и в мире пристального внимания к этим диким неосвоенным территориям, в том, что россыпи проложили путь как к большому золоту Кордильер, заключенному в рудных жилах, так и к рудам других металлов. На многие десятилетия эти открытия сделали Британскую Колумбию ведущей рудной провинцией страны (до вступления на арену рудных залежей Канадского щита).

Поиски руд в Британской Колумбии начались между 1880 и 1890 гг., но важные открытия были сделаны лишь в 1890-е годы, а интенсивная добыча началась в 1900—1920-е годы. Наибольшее число рудников расположилось в узкой полосе всего юга Британской Колумбии (от Ванкувера до провинции Альберта), вблизи границы с США. С запада на восток в этой полосе идут сначала (от р. Фрейзер) золоторудные и золото-медные месторождения, затем (от р. Колумбия) — широкая область свинцово-цинковых месторождений.

Первой находкой рудного золота было небольшое месторождение Пуэрмен («Бедняга»), но рядом с ним в том же 1892 г. в районе р. Кутеней и около гор Кимберли было найдено уникальное свинцово-цинковое поле Салливан, одно из крупнейших в мире, дающее около 90% свинца и половину цинка Канады, занимающей ведущее место в мире по этим металлам.

Здесь же в 1900—1920 гг. были найдены золоторудные жилы района Шип-Крик (около 20 т золота), в 1898 г. около Принстона — рудник Никел-Плейт (Хедли) (добыто с 1900-х годов около 40 т золота), на самой границе с США — медно-золотое поле Россленд (добыто с 1902 г. более 100 т золота).

На Бридж-Ривер (правом притоке р. Фрейзер, где сначала разрабатывались россыпи) были найдены рудные поля Брейлори (около 50 т с 1900 г.) и Пионир (более 30 т с 1908 г.). Вне этой южной приграничной полосы золото было обнаружено почти на 20 лет позже. Наиболее значительной находкой окалось месторождение Премьер (на этот раз на северо-западной границе с США), давшее с 1918 г. более 55 т золота.

В Канадских Кордильерах тот же тип кварцево-золоторудных месторождений, связанных с мезозойскими гранитными батолитами, что и в Кордильерах США. Но общая добыча и запасы золота в США, где золото находится почти целиком в Кордильерах (кроме докембрийского Хоумстейка), превышают добычу и запасы золота в Канаде, считая месторождения Кордильер и Канадского щита, вместе взятые. Это объясняется неравномерностью концентрации золота вдоль пояса Кордильер, наибольшей в Калифорнии и Колумбии и менее значительной в других его сегментах, и, кроме того, уменьшением ширины Кордильер в Канаде по сравнению с США, а также тем, что в Канаде оруденение проявлено только в Западных Кордильерах, а Скалистые горы характеризуются нормальными платформен-

ными условиями, тогда как в США рудообразованием захвачены как их Западные Кордильеры, так и Скалистые горы.

К 1955 г. около шестой части золота Канады было добыто в районе Кордильер; еще в 1938—1941 гг. в них получали по 19 т золота ежегодно.

* * *

Все резко различно в рудной истории Канадского щита и Канадских Кордильер. На щите совсем нет россыпей, только коренные месторождения. В отличие от небольших и средних золоторудных жил Кордильер, здесь — гигантские и крупнейшие месторождения, причем не только золота, но и мирового значения месторождения урана, никеля, меди, платины, кобальта, серебра. Здесь весь уран, никель, платина, кобальт Канады, более 90% ее золота, около 90% меди и более 80% железа. Здесь не хребты и высокогорные плато Кордильер, а плоская равнина с миллионом озер. Не мезозойские россыпи и руды, а древнейшие архейские коренные месторождения золота, меди, протерозойские руды урана, никеля, кобальта, платины. Здесь не было золотых лихорадок, но сразу началось крупное промышленное освоение. Это не малое золото прошлого века, не начало рудной истории Канады, а выросшие в этом веке, и в особенности после второй мировой войны, рудные гиганты, сделавшие Канаду крупнейшей после США минералодобывающей державой капиталистического мира.

Выходы докембрийских пород на Канадском щите полого опускаются под палеозойские—мезозойские осадочные толщи к западу, в сторону нефтеносной провинции Альберта, и к югу, в сторону США, напоминая своей формой выпуклого овала щиты древних воинов.

Канадский щит занимает всю восточную половину территории этой обширнейшей после СССР страны. Граница его косо, дугою пересекает континент примерно вдоль крупнейших канадских озер, начиная от Верхнего и Гурон и р. Оттавы, через озера Виннипег, Атабаску, Большое Невольничье, Большое Медвежье, до побережья Северного Ледовитого океана восточнее р. Маккензи.

Интересны закономерности распределения рудников щита: почти все они находятся в его краевой полосе и приурочены в ней к вытянутым в широтном направлении «островам» зеленокаменных древнейших пород, погруженным в граниты и гнейсы. Эрозия срезала верхние части пород этого древнего фундамента, обнажив корни архейских и протерозойских горных систем, поэтому здесь обычны мощные месторождения больших и средних глубин.

Наибольшая часть всего рудного богатства Канады сконцентрирована на сравнительно небольшой части ее территории, называемой «квадрат Абитиби» (по оз. Абитиби на границе Онтарио и Квебека), который начинается от оз. Гурон и захватывает восточную треть Онтарио и прилегающую к ней западную часть Квебека. Здесь находится целое созвездие знаменитых рудных полей мирового значения. Вдоль северного побережья оз. Гурон идут знаменитые месторождения: Садбери, медно-никелево-платиновое, и Блайнд-Ривер (Эллиот-Лейк, район Алгома), урановое; севернее — Кобальт, одно из крупнейших месторождений серебра и кобальта.

Затем идет полоса длиной около 180 км, заключающая золоторудные месторождения от Керкланд-Лейк и Лардер-Лейк (Керр Эдисон), в Онтарио через медно-цинковое и одновременно золотое Норанда-Руин, до золоторудных Малартик-Кадиллак и Валь-д'Ор («Золотая долина») в Квебеке,

и еще одна полоса немного севернее (восточнее Тимминса) с золоторудным гигантом Поркьюпайн.

Вне «квадрата Абитиб» на западе Онтарио находятся еще два крупных золоторудных месторождения: Ред-Лейк и Лонг-Лейк. Северо-западнее оз. Виннипег, на границе провинций Саскачеван и Манитоба и на самой окраине Канадского щита расположено крупное медно-цинковое, серебряное и золотое месторождение Флин-Флон. На северном побережье Большого Невольничьего озера — крупнейшее золоторудное поле Иеллоунайф, также на краю щита.

Вот перечень крупнейших золоторудных полей Канадского щита, расположенных согласно их иерархии, определяемой размерами извлеченного из их недр богатства (по добыче золота на 1977 г.): Поркьюпайн (рудники Холлинджер, Макквинтайр, Доум и др.), 1660 т; Керкланд-Лейк, 744,6 т; Норанда (Хорн)-Руин (медно-цинковое, серебряное и золотое), 400 т; Ред-Лейк, 351 т; Лардер-Лейк (Керр Эдисон), 302 т; Валь-д'Ор, 312 т; Иеллоунайф, 275 т; Малартик (включая Ламак-Сигма, Сиское), 250 т; Флин-Флон (медно-цинковое, серебряное, золотое), 170 т; Лонг-Лейк, 100 т.

Эти десять рудных полей дали более трех четвертей всего канадского золота — 4565 т по сравнению с 300 т, добытыми из россыпей Клондайка и примерно 300 т, извлеченными из рудных жил Кордильер Британской Колумбии.

* * *

Открытие рудного богатства Канадского щита, чьи уникальные месторождения венчают картину этой уходящей к ранним стадиям развития Земли тектонической структуры, началось с медно-никелевого Садбери. Обычно указывается 1883 г., когда во время строительства Канадской Тихоокеанской железной дороги кузнец Фланнаган нашел в этом районе выходы сульфидов меди (лишь в 1887 г. в этих рудах был установлен никель, с 1888 г. был пущен медеплавильный завод и лишь позднее вырисовались истинные размеры этого рудного поля).

Сравнительно поздно началось золото Канадского щита. Систематическая добыча его ведется лишь с 1912 г. (до этого в 1903 г. был открыт кобальтово-серебряный Кобальт). Хотя блески золота в кварце отмечались здесь уже с 1896 г., а находки золото-кварцевых жил — в 1906 г., первое золоторудное поле было обнаружено только в 1909 г.

Эта первая находка явилась открытием сразу самого крупного канадского золоторудного месторождения — Поркьюпайн (его рудники Холлинджер, Доум и др.), затем в прилегающем районе было найдено в 1911—1912 гг. второе по размерам канадское месторождение золота Керкланд-Лейк (добыча с 1915 г.). Эти находки и их освоение составили первую волну золоторудных открытий на Канадском щите.

Вторая волна пришлась на годы депрессии, вызвавшей упадок во всех областях производства и рудной промышленности, но, напротив, способствовавшей расцвету добычи золота. На эту, вторую волну приходится открытие всех остальных крупнейших золоторудных месторождений Канады. Сначала были найдены огромные медно-цинковые месторождения: в 1928 г. Норанда, ставшее одновременно третьим по размерам золоторудным месторождением, а в 1932 г. Флин-Флон, также давший крупную добычу золота. Затем последовали Валь-д'Ор (1932 г.), Ред-Лейк и Малартин (1935 г.),

Кадиллак (1936 г.); последним, уже далеко на северо-западной территории был Иеллоунайф (1938 г.). После этого, несмотря на выдающиеся усилия по изучению и разведке щита и беспрецедентный размах поисковых работ на уран, не удалось найти ничего подобного первой десятке.

В 1950 г. были обнаружены крупнейшие золотосодержащие медно-цинковые месторождения Маттегами и Шибугамо в Квебеке, а в 1955 г. — Манитувэйдж, но из них было извлечено попутного золота только ~ 10 т (к 1977 г.) в первых двух и 43 т — в третьем.

* * *

Почти с начала новой истории золота (с середины XIX века) Канада всегда входила в число пяти ведущих золотодобывающих стран. В первые 50 лет ее золоторудной истории (с 1857 г.), когда ее представляли россыпи и руды Кордильер, а главные ресурсы, заключающиеся в рудах Канадского щита, еще оставались не раскрытыми, она была пятой вслед за ЮАР, США, Россией, Австралией. Но затем, в последние 50 лет она стала второй после ЮАР золотодобывающей страной в капиталистическом мире.

Всего в Канаде получено по 1982 г. около 6600 т золота. Это третий результат после ЮАР и США. По общим оставшимся запасам золота, оцениваемым в 4000 т, она уступает им же и Бразилии.

Однако лучшие годы добычи прошли. В прошлом веке было получено всего 224 т золота, в первые десятилетия этого века добывалось по 220—230 т, в 1920-е годы — 500 т, в 1930-е годы добыто 1179 т, в 1940-е — 1152 т, в 1950-е — максимум в 1376 т, в 1960-е — меньше, 1052 т, а в 1970-е — всего около 550 т. Пик добычи пришелся на 1940—1941 гг., когда было извлечено 164,4 и 165,5 т золота и работы велись на наибольшем числе (106) рудников. Почти на таком же уровне поддерживалась добыча в 1950-е годы, но после 1962 г. начался неуклонный спад.

Менялось место золота и среди других видов минеральных ресурсов Канады соответственно освоению ее главных тектонических провинций. Прошлый век — Кордильеры, начиная от золотых россыпей и свинцово-цинкового гиганта Салливана до Клондайка; затем открытие в 1900—1950-х годах золота, никеля, меди, цинка, платины, серебра, ниобия Канадского щита; в 1950-х годах — уран Канадского щита; начиная с 1947 по 1953 г. — главные открытия нефти в Западно-Канадской нефтегазоносной провинции. К этому примыкают асбест и другое нерудное сырье канадской части Аппалачей. Наконец, будущее канадской нефти — в экстремальных по суровости условий арктических районах и шельфе.

Хотя в самой Канаде золото уступило первые позиции по значению и стоимости нефти, никелю, меди, урану, но сохранило свое место в мировом распределении поступлений этого металла. Своеобразное положение Канады среди стран мира определяется тем, что ее развитие на всем протяжении было в значительной мере обусловлено развитием ее природных ресурсов, среди которых главную роль играли полезные ископаемые (наряду с лесом и зерном). Если золото достигло наибольшего значения уже с 1930-х по 1970-е годы, то для общей картины роста роли минерального сырья оказались наиболее драматическими послевоенные десятилетия, связанные с открытием и необычайно интенсивным освоением нефти и урана и огромным ростом добычи всех других металлов.

Своеобразие Канады также в том, что это одна из высокоразвитых

промышленных стран, опережающая по размерам валового национального продукта многие развитые капиталистические страны, а по производству горнодобывающей промышленности уступающая лишь США, но превосходящая и их по размерам этого производства на душу населения; вместе с тем она характеризуется резко сырьевым уклоном экономики. Это определяет экспортный характер производства ее сырьевых отраслей, привязанность к рынку США и одновременно преобладание в ее горнодобывающей промышленности капитала США. По 30—55 т золота в год поступает из Канады на Нью-Йоркскую биржу.

Золото Африки

Три периода африканского золота

Трижды в истории общества золото Африки было главным золотом Земли, поражающим своим изобилием и единственностью все современное этим эпохам человечество. И эти эпохи проходили и были отделены от других эпох не просто сотнями лет, но представляли как будто совершенно иные миры, с иными народами, культурами, верованиями, цивилизациями, в резко различных регионах континента, с иным климатом и условиями существования.

Максимального расцвета и всемирного значения достигало золото Африки на заре цивилизации и в самое последнее время в крайних регионах континента — на его северо-востоке и юго-востоке. Первый максимум связан с золотом Аравийско-Нубийской пустыни, которое Древнее, Среднее и Новое царства Египта впервые сделали на тысячи лет до нашей эры всемирным образом великолепия, богатства и особого рода красоты; это было первое золото человечества и одно из самых высоких достижений культуры золота. Это золото угасшей навсегда провинции ушло с уходом фараонов Египта.

В последние сто лет с противоположной части континента, на противоположном конце шеститысячелетней истории общества на мировую арену вступило золото Южной Африки, золото Витватерсранда, абсолютно крупнейшее сосредоточение золота в структурах Земли, крупнейшее не только в масштабах прошлой и будущей человеческой истории, не только в масштабах Земли как геологического образования. Это золотое пятно в теле континента «черной» Африки, это, возможно, унаследованная от времен аккреции планеты первозданная неоднородность распределения его в мантии Земли.

Между этими двумя контрастирующими мирами, между этими противоположными частями континента — золото Африки между Сахарой и Трансвалем, золото «черной Африки». Здесь во множестве областей с древнейших времен разрабатывались мелкие россыпи, но наибольшего расцвета и значения золото достигло только в одном регионе и только в один исторический период, совпавший со временем расцвета великих государств средневековой Западной Африки («Западного Судана»): в верховьях рек Нигера и Сенегала — древней Гане и сменивших ее древних государствах Мали и Сонгай — и вблизи побережья Гвинейского залива — стране Ашанти, ставшей впоследствии Золотым берегом и затем современной Ганой. В бедном золотом средневековом мире главным его источником стали эти страны, и первые

венедианские, португальские, французские, голландские, британские золотые монеты чеканились из западноафриканского золота. Роковую роль для Западной Африки сыграло открытие золота в другом районе Земли, на другом берегу Атлантики, когда континент Южной Америки (а не богатейшая Африка) показался континентом страны Эльдorado. Работоторговля, поставившая рабочую силу для Нового Света, откуда вывозили золото и табак, серебро и сахар, алмазы и хлопок, четыреста лет опустошала Невольничий берег, Золотой берег и Берег Слоновой кости, поставившие больше рабов, чем золота и слоновой кости.

Золото Древнего Египта и средневековой Западной Африки можно рассматривать как предысторию освоения рудных богатств континента. Современное геологическое открытие Африки началось поздно (впрочем, так же как Северной Америки и Австралии), лишь со второй половины XIX века. В отличие от всех других континентов, геологическое открытие которых начиналось с золота, эпоха современного рудно-минералогического открытия Африки началась в 1868—1870 гг. с алмазов, с того прозрачного камня, который стал бриллиантом «Звезда Южной Африки». Затем сто лет назад, в 1886 г., было найдено золото Витватерсранда. Сюда из Капской колонии около мыса Доброй Надежды через Наталь и Трансвааль, вслед за находками золота, в Зимбабве (Южную Родезию) и Замбию (Северную Родезию) и глубже внутрь Африки проникал британский империализм.

* * *

Попытаемся представить общую картину строения Африканского континента и самую общую схему распределения в нем золота. Выделяются три возрастных—структурных этажа. Фундамент Африканской платформы составляют архейские щиты, сложенные гранитогнейсами и зеленокаменными породами, относящимися к древнейшим образованиям Земли; в этих гранит-зеленокаменных комплексах золото-кварцевые жилы приурочены к участкам зеленокаменных толщ. После завершения протекавших в течение полутора миллиардов лет процессов гранитизации, метаморфизма, складчатости, горообразования, сформировавших этот фундамент, произошел размыв древнейшей поверхности. Эта размывтая поверхность на участках консолидации в течение почти двух миллиардов лет перекрывалась платформенным чехлом горизонтально залегающих осадков, лавовых потоков, местами пересеченных разломами, смятых в складки и прорванных интрузиями. Здесь золото (главное золото континента) — в метаморфизованных россыпях, превратившихся в конгломераты и кварциты.

Поверхность всей этой докембрийской окончательно стабилизированной платформы перекрывается покровом палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений, образовавшихся в течение пятисот миллионов лет, в которых уже нет золота, но есть нефть и газ. Благодаря неравномерности поднятия и прогибания разных частей континента на протяжении геологической истории современная его поверхность представлена в этих разных частях либо древнейшими архейскими породами, либо протерозойскими, либо эти докембрийские золотосодержащие породы уходят на глубину и перекрыты покровами фанерозойских отложений. Палеозойский—мезозойский чехол достигает наибольшей мощности на склонах Африканской платформы (северном и западном) и в нем заключены залежи большой нефти Ливии, Алжира, Нигерии. Он же развит во впадинах внутренних частей платформы,

протянувшихся преимущественно вдоль западной половины континента от пустыни Сахары до пустыни Калахара. Здесь еще может быть найдена нефть, но здесь нет золота. Наоборот, вдоль восточной полосы континента от Трансвааля в ЮАР до Восточной пустыни в Египте, а также к северу от Гвинейского залива преобладают выходы древнейших и древних, архейских и протерозойских, пород. Все золото Африки — древнее, и именно в этих частях рассеяны его месторождения.

Однако размеры этих тысяч месторождений золота крайне различны. Всего примерно в 25 странах Африки имеются запасы золота, но в 21 из них годовая добыча не превышает полутонны или вообще не производится, а промышленные запасы колеблются всего от 5—10 до 30—50 т.

Резко выделяются ЮАР с Витватерсрандом с годовой добычей около 700—1000 т и запасами 25 000 т, затем — Зимбабве (15—18 т в год и около 500 т запасов) и Гана (12—22 т в год и 780 т запасов). Заир с его медным поясом дает до 4—5 т золота в год, но запасы его оцениваются всего в 50—120 т. Итак, большое золото Африки — в трех ее странах: ЮАР, Зимбабве, Гане.

* * *

Самая яркая черта геологической необычайности Африканского континента — это его несравненное богатство двумя продуктами недр, венчающими красоту и ценность в мире минералов и в мире металлов, — алмазами и золотом. Речь идет не просто о богатстве. Африка чрезвычайно богата хромом, платиной, ураном, марганцем, нефтью и другими ископаемыми. В отношении же алмазов и золота этот континент просто несопоставим с другими.

Более миллиарда карат алмазов извлечено из недр Африки (1180 млн карат к 1977 г.), тогда как на весь остальной мир приходится лишь 70 млн карат. Эти 236 т бриллиантов (чистой воды, с голубым надцветом, желтоватых и черных, редких красных и чернильно-синих, полупрозрачных алмазов — обломков крупных кристаллов, кубов и октаэдров с искривленными ребрами и гранями) составили бы сверкающую пирамиду высотой около 6 м. Рядом с ней можно представить «тяжелое блистание» 45 000-тонной пирамиды высотой 14 м добытого африканского золота, составляющего более половины всей мировой добычи (пирамида Хеопса возвышается на 146 м).

*Крупнейшие в мире золотые рудники Южной Африки:
Витватерсранд, золото-урановые конгломераты*

Кто не слышал об Эльдорадо, библейском Офире, Калифорнии Брет Гарта, Клондайке и Юконе Джека Лондона?

Но всем ли говорит что-нибудь это название на языке африкаанс: Витватерсранд (Вайт Вотерс Ридж, Хребет Белых Вод)? Оказывается, мало существования поразительного явления природы, которое представляют собой выдающиеся месторождения минералов, надо еще, чтобы был кто-нибудь, кто сделает из него легенду. Но Витватерсранд — тот случай, когда реальность фантастического мира геологического прошлого превосходит те формы и размеры, которые изобретало при описании золотых богатств воображение.

Это месторождение, вмещающее такое количество золота, которое нахо-

дилось за пределами даже преувеличений, допускаемых сказочным воображением. Здесь около 70 тыс. т золота (около 2,2 триллиона унций), из которых почти 40 тыс. т уже добыто. (Для сравнения: Клондайк — 300 т золота, вся уже почти отработанная Аляска — 950 т, Калифорния с ее исчерпанными россыпями и знаменитой Материнской жилой — 3300 т, США за все время — около 10 тыс. т, Канада — 6,5 тыс. т, Австралия — 6 тыс. т). Поражают все еще загадочный сюжет происходившего два миллиарда лет назад и длившегося сотни миллионов лет сложнейшего и необычайного процесса его образования, минералогия его руд и окружающие его другие уникальные месторождения. Драматичны реальности долгого пути открытия всей протяженности этого месторождения, пути, сопровождавшегося войнами, проникновением британского империализма, биржевыми схватками, обогащениями и разорениями, роковой ролью золота в судьбе народов всего юга Африки.

В отличие от всех романтических эпоей золотых лихорадок, привлекавших тысячи золотоискателей, здесь для них не нашлось места, здесь было поле деятельности лишь могущественных золотодобывающих компаний. Это поставщик валютного металла для капиталистического мира в лице его ведущих стран, отторгнутый от экономики развивающейся Африки. Золотой поток из конгломератов Витватерсранда имел особое значение для капиталистической денежной системы на протяжении почти столетия. Особые взаимовлияющие отношения существовали между добычей Южной Африки и золотым стандартом, установившимся для британского фунта стерлингов и американского доллара.

* * *

Находке Витватерсранда предшествовал длительный 400-летний пролог. Между плаванием португальца Бартоломео Диаша, впервые обогнувшего в 1486 г. южную оконечность Африки — мыс Бурь, переименованный в мыс Доброй Надежды, и находкой золотоносного конгломератового рифа в Трансваале в 1886 г. — ровно четыре столетия. Погоня за золотом упорно обходила Африканский континент. Город на мысе — Капштадт, или Кейптуан, — был основан в 1652 г. голландской Ост-Индской компанией всего лишь как промежуточный порт, как «морская таверна» на пути к «сказочным богатствам Востока» — в Индию мимо Южной Африки, мимо ее неподозревавшегося, не сопоставимого с странами богатства золотом и алмазами.

И все же именно Капская колония переселенцев из Голландии, называвших себя бурами (фермерами, крестьянами), к которым в конце XVII века присоединились французские гугеноты (после отмены Людовиком XIV эдикта о веротерпимости), которая была оккупирована англичанами сначала после Великой Французской революции, а затем окончательно в 1806 г., именно эта южная окраина континента, наиболее удаленная от европейских стран, явилась исходным плацдармом для их проникновения в глубь Африки.

Территория Капской колонии расположена в пределах узкой полосы палеозойской складчатости на крайнем юго-западе континента, подобной такой же полосе на крайнем северо-западе континента и совершенно чуждой геологии самой древней Африканской платформы. Первым шагом к богатствам этой древней платформы должен был быть выход за пределы Капской геологической формации.

Это произошло при особых обстоятельствах, характерных для времени

«ста лет кафрских войн» и «ста лет несправедливости», когда англичане вытесняли буров, а буры и англичане — банту и зулусов в глубь континента. «Великий трек» буров, великое их переселение в 1836—1838 гг. за тысячу километров в караванах фургонов из страны предков — Капской колонии в «землю обетованную» — Наталь на юго-востоке Африки, а затем переход через Драконовы горы привели к образованию здесь двух бурских республик: Оранжевой (Оранжевого свободного государства) и Трансвааль (называвшейся сначала Южно-Африканской Республикой, как стало называться с 1962 г. все государство, включившее провинции Капскую, Наталь, Оранжевую и Трансвааль).

Великий уступ Драконовых гор крутым обрывом отделял их от побережья океана, но в сторону континента горы спускались полого, ступенями обширнейших ровных плато, называемых здесь вельдами. Плато Высокий Вельд, прилегающее к Драконовым горам, пересечено по правобережью Вааля хребтом Витватерсранд, в пределах которого находятся рудники Центрального Ранда вокруг Йоханнесбурга, а севернее хребта и севернее Претории расположена обширнейшая котловина Бушвельда с его интрузивным массивом, вмещающим уникальные месторождения платины и хромитов. Витватерсранд служит водоразделом притоков рек, текущих в разные океаны. Между Ваалем и р. Оранжевой, пересекающей почти весь юг Африки и впадающей в Атлантический океан, где в заливе Александер-Бей разрабатываются крупнейшие россыпи алмазов, находится Оранжевая провинция (ранее республика). Вблизи впадения Вааля в Оранжевую около Кимберли была найдена алмазонасная кимберлитовая трубка, из-за которой граница между Капской и Оранжевой провинциями была сдвинута так, чтобы трубка оказалась в Капской провинции, бывшей в то время английской колонией. За Ваалем и до впадающей в Индийский океан Лимпопо (до границы с Зимбабве), начиная с Витватерсранда, находится Трансвааль.

Здесь две «пасторальные» протестантские беднейшие фермерские бурские республики, возникшие как «исход», бегство за тысячу километров, за Драконовы горы, от английской зависимости, как стремление оградить свое «предопределенное свыше» право «народа господ» управлять своими делами, нашли место для своих поселений, не подозревая, что под их ногами в этих бескрайних пустынных землях скрыты богатейшие залежи золота и алмазов, которые перевернут их протестантско-пасторальный уклад жизни и приведут толпы иммигрантов-золотоискателей, дельцов и промышленников, повлекут за собой войну, колонизацию, развитие промышленности. На месте удаленной фермы Ланглаагте в Центральном Ранде вырастет город золота, между небоскребами которого эта ферма сохранится как исторический памятник.

Сильнейшее впечатление, произведенное во всем мире сначала калифорнийской золотой лихорадкой (1848—1849 гг.), а затем австралийской (1851—1852 гг.), ознаменовавшими начало рудной истории двух континентов и начало новейшей истории золота, имело два следствия для Южной Африки. С одной стороны, эти лихорадки создали и здесь атмосферу напряженного ожидания возможных находок золота, но, с другой стороны, они роковым образом повлияли на направление поисков, на образ мыслей золотоискателей, искавших и здесь только россыпи и кварцевые жилы, не предполагая возможности существования совершенно иного типа месторождений.

Сохранился рассказ об одном из золотоискателей Марэ, отправившемся

из Капской колонии в Калифорнию, а затем в Австралию. Не обретя там богатства, он вернулся в Трансвааль, где получил разрешение на поиски золота, но при условии передачи всех сведений, под страхом смерти, фолксраду (народному совету). В 1853—1854 гг. он прошел почти по всем рекам Трансвааля, промывая пески «на калифорнийский манер», и даже нашел золото недалеко от нынешнего Йоханнесбурга (на р. Юксней), но в незначительных количествах.

Не большего добился в Трансваале Карл Маух — первый опытный геолог, положивший начало пониманию геологического строения этого региона, неутомимый путешественник, прославившийся неосторожными и театрализованными прогнозами. В 1867 г. в Претории он сообщил о находках золота в Тати, в Бечуаналенде (нынешней Ботсване) и в Машо-наленде (на севере нынешнего Зимбабве).

Первая золотая лихорадка в Трансваале началась в 1870—1873 гг. в связи с находкой россыпей на востоке страны в районе Лейденбурга, в «дикой и прекрасной» долине, по которой почти 40 лет назад двигались первые фургоны треккеров. Теперь по ней шли «люди 1849-х годов» из Калифорнии, золотоискатели из Бендига и Балларата, пробиравшиеся по территории, на которой водились тогда львы, и через реки, кишевшие крокодилами. Это были уже не аргонавты и конкистадоры, они называли себя пилигримами, и найденное в этом районе самое значительное месторождение назвали Пильгримс Рест («отдых пилигримов»). «Это новая Калифорния». Но россыпи здесь быстро истощились, и золота в них хватило в основном на то, чтобы отчеканить из него в Англии 800 золотых соверенов президента Трансвааля Бургери, ставших нумизматической ценностью. Самым шумным и привлекшим внимание далеко за пределами Южной Африки оказался бум Барбертона. Там же на востоке Трансвааля, где Лейденбург, в другой «дикой и прекрасной» долине Де Каап, около Барбертона, между реками Комати и Крокодиловой в 1882 г. были найдены россыпи и кварцевые жилы, среди которых — «Золотой карьер» с богатейшим содержанием золота до 150—210 г на тонну, давший за короткий срок около 1,5 т золота. Этот «Золотой карьер» Барбертона, объявленный «самым богатым золотым рудником мира», поразил воображение людей за многие тысячи километров от него, в Лондоне и Париже, где началась бешеная скупка более 4 млн акций, которые были выпущены к 1885 г. сотней зарегистрированных на бирже Барбертона компаний. Но когда очень быстро были выбраны богатые участки, наступило прозрение и разочарование, разразился небывалый крах всего «бумажного богатства» акций, запомнившийся на десятилетия золотоискателям и биржевым дельцам.

Однако как бум, так и крах были слишком поспешными реакциями на находку этого рудного поля. В то время еще не были найдены и оценены около 25 месторождений района Барбертона, давшие впоследствии более 100 т золота. Из месторождений Пильгримс Реста было получено впоследствии более 160 т золота. Тень гигантского Витватерсранда все время заслоняла эти крупные золоторудные поля. Но это было впоследствии, а до открытия Витватерсранда поиски тысяч проспекторов, кроме кратковременных обманчивых лихорадок, не приносили сколько-нибудь значительных находок.

Главным событием предыстории Витватерсранда были не эти недолгие золотые лихорадки, слабые отзвуки заокеанских, а алмазная лихорадка

в Южной Африке, в районе, названном Кимберли, в 450 км юго-западнее Витватерсранда. В 1867—1868 гг. здесь находили отдельные алмазы, но только находка в 1869 г. крупного камня, ставшего «Звездой Южной Африки», повлекла за собой систематические поиски, завершившиеся в 1871 г. открытием первого в мире коренного месторождения алмазов — первой кимберлитовой трубки. Это было началом новой эры алмазов, началом преобладания Африки в их добыче, началом современной истории геологического освоения Африки.

В случае Витватерсранда открыть месторождение означало прежде всего понять, что выходы пластов конгломератов, длинными невысокими гребнями выступающие на степной поверхности, которые много раз пересекались проспекторами, местными и американскими «инспекторами рудных полей», мимо которых проходили, как мимо пустой породы, именно они представляют новый тип содержащей золото геологической формации.

Вероятно, одним из первых сумел преодолеть инерцию калифорнийского стереотипа мышления Фред Штрубен, опытный проспектор, знавший геологию, прошедший Пильгримс Рест, который уже в 1884 г. не только понял, что это может быть новым типом месторождений, но и установил дробилки и получил первые унции золота из конгломератов. Однако ему не удалось напасть на пласт с промышленным содержанием золота. Это выпало на долю работавших у него Дж. Харрисона и Дж. Уолкера, которые, перейдя работать на ферму Ланглагте вдовы Оостуизен, обнаружили здесь выходы Главного Рифа в апреле 1886 г.

Написано несколько книг воспоминаний, обсуждающих, кто первым начал разрабатывать конгломераты на золото и кто кому посоветовал попытаться сделать это в другом месте, кто первым нашел Главный Риф — Уолкер, роль которого на этом закончилась, или Харрисон, вообще исчезнувший бесследно.

Но поспешивший на место находки Фред Штрубен, у которого уже сложилось представление о протяженности пластов конгломератов и о значении их как источника золота, мог оценить смысл открытия. В течение двух месяцев, пока не началась распродажа рудных участков («Прокламация» президента Крюгера, возвещавшая об этом, была опубликована 15 сентября 1886 г.), перед ним открывалась возможность одному купить эти земли и стать единственным обладателем этого месторождения, если бы у него был достаточный для этого капитал.

Золотая лихорадка здесь отличалась от калифорнийской, австралийской и ранних южноафриканских, так как этот тип руд был необычен не только в геологическом, но и в горнопромышленном отношении. Строительство рудников для разработки на глубину сравнительно бедных руд в крепких породах, простирающихся на огромные расстояния, требовало сразу крупных первоначальных капиталовложений. Здесь лихорадка проявилась сначала в лихорадочной скупке рудных участков, вытянувшихся на десятки километров, затем в возникновении десятков компаний, в буме бесчисленных скупок и продаж и перекупок акций на биржах Йоханнесбурга и Лондона, в слиянии компаний, в результате которых стали складываться крупные корпорации, первые в золотодобывающей промышленности.

В том же 1886 г. в треугольнике между бурскими городами Преторией, Почефструмом и Хейдельбергом из палаточного табора золотоискателей вырос Йоханнесбург, в центре которого и к югу далеко по обе стороны от

него протянулись рудники Центрального Ранда, в котором уже в 1896 г. было 102 тысячи человек. Сейчас это «город золота», «африканская Америка».

* * *

Южная Африка последних трех десятилетий прошлого века и разыгравшиеся в ней события, началом и венцом которых явились величайшие на Земле открытия алмазов и золота, представляли ярчайшую картину, не уступающую по заключенному в ней образному и эмоциональному содержанию легендам об Офире и Эльдorado, американскому Дикому Западу и Белому безмолвию Аляски, но в еще более пестром, противоречивом бурско-британско-африканском выражении.

Эзотика тропической Африки доходила до европейцев в неравноценных изложениях. Может быть, единственным примером высокого гуманизма среди них были дневники Давида Ливингстона, прожившего многие годы в области Калахари. Преобладала африканская тема в авантюрно-колониальном романе. Накануне открытия Витватерсранда появились «Копи царя Соломона» Р. Хаггарда (в 1885 г.), «Похитители бриллиантов» Л. Буссенара; Майн-Рид, Жюль Верн, Конан-Дойль переносили действие своих романов в Южную Африку того времени.

Появились «записки и воспоминания об африканской природе», «странствия охотника в Южной Африке», эпизоды охоты на слонов, львов, крокодилов, антилоп... Новые земли, которые всегда манили европейцев нового времени, были тогда в Африке.

Южная Африка! Созвездие Козерога. Алмазы. Золото. Фронтир авантюристов-пионеров. Зулусская империя и «день Дингаана». Бригантина в Кейптаунском порту. «Строители империи». Родс и Родезия. Золото Ранда и «Трансвааль в огне». Бушveldь и платиновый риф Меренского. Великая дайка Родезии.

Сами открытия алмазоносных кимберлитовых трубок и золотоносных конгломератов производили долго не забывавшееся впечатление. Счастливые находки алмазов более 400 карат весом сверканием ограненных из них бриллиантов поддерживали это ожидание необычайных открытий: алмазы «Виктория» в 1880 и 1884 гг. «Де Беерс» в 1888 г., «Эксцельсиор» (самый большой после «Куллимана») в 1893 г., «Юбилейный» в 1895 г. и сам «Куллиман» (3025,75 карата, более чем втрое больше следующего за ним «Эксцельсиора») в 1905 г.

Здесь переплелись судьбы пионеров Кимберли и Ранда, искателей алмазов и золота, солдат, банкиров, «строителей империи», буров с их голландско-гугенотским происхождением и «уитлендеров» — чужеземцев, собравшихся со всех континентов в погоне за обогащением, этого киплинговского «беззаконного сброда», «легиона, не внесенного в списки... пролагающего путь для других». Это для них Южная Африка являлась в строках Киплинга как «женщина прекрасней всех, всех боготворимей», «краса ее влекла джентльменов без числа дьявольской стихией».

«Все безумней лик ее
Чтили год от года,—
В упоенье, в забытьи,
Отрекались от семьи,
Звали кладбища свои
Алтарем народа.

Встань, подобная жена
Встретится нечасто
Южной Африке самой
Нашей Африке самой
Нашей собственной самой
Африке — и баста!»

Эта же киплинговская стихия, этот же жестокий, торжествующий, полный заключенной в нем энергии ритм звучат и в других его строках. «День—ночь, день—ночь мы идем по Африке... только пыль—пыль—пыль от шагающих сапог...»

Становление Кимберли и Витватерсранда пришлось на время самого расцвета доктрины британского империализма, этой особой идеологии, сложившейся как этическое обоснование создания Британской империи, над которой «никогда не заходит солнце», как вера, «пылкая, почти религиозная», в колониализм, как в «бремя белого человека», вера в то, что, поработав и уничтожив народы и захватывая их земли, Британия, «находясь под божественным покровительством», «является орудием добра».

Кимберли и Витватерсранд тесно связаны друг с другом в южноафриканской истории и оба имели для нее решающее значение. В алмазный Кимберли из Англии приехали бедные авантюристы, будущие миллионеры и «строители империи». Эти алмазные магнаты Кимберли оказались ближе всех к Витватерсранду. На деньги от алмазов Кимберли были скуплены золоторудные участки Ранда.

Барней Барнато, прибывший из бедной еврейской семьи в Лондоне в Капскую колонию, клоун, жонглер, боксер, актер, ставивший «Отелло», перекупая и спекулируя на алмазных коях, стал миллионером и главой крупнейшей добывающей алмазы Компании. Прибыв в Витватерсранд, он объявил: «Ваш город будет финансовым Гибралтаром в Южной Африке!»

Но наиболее яркой фигурой был Сесиль Родс, который в отличие от капиталистов типа Барнато был империалистом. Семнадцатилетним болезненным студентом Оксфорда он впервые высадился в Южной Африке в год открытия алмазных трубок в Кимберли. Уже через семь лет он вынашивал планы о непрерывной полосе Британской Африки от Капа до Каира. В год открытия Ранда он был миллионером, министром Претории, членом Британского парламента. Им создана (1888 г.) объединенная алмазная компания «Де Беерс» (объединившая компанию Барнато, разрабатывавшую трубки района Кимберли, и компанию Родса, добывавшую алмазы из трубок около фермы Де Беерс). Основаны две из первых четырех золотодобывающих корпораций «Золотые поля Южной Африки» (1887 г.) и «Рудники Ранда» (1892 г.). Создана «чартеред», т. е. удостоенная хартии королевы Виктории, «Компания Британской Южной Африки» (1889 г.), целью которой стала аннексия междуречья Лимпопо и Замбези и земель к северу от него. Основана британская колония, названная его именем — Родезия (1895 г.).

Сесиль Родс был самым воплощением идеи служения доктрине британского империализма, служения бескорыстного и целеустремленного; обладая годовым доходом в несколько миллионов фунтов стерлингов, он был крайне ограничен в личных потребностях, никогда не имел семьи, а единственной женщиной для него, как в стихах Киплинга, была Южная Африка, на завоевание и колонизацию которой он тратил все средства и силы.

Марк Твен, посетивший в 1896 г. Южную Африку и писавший, что «Рандовские золотые прииски поистине великолепны, после них все прииски в мире кажутся просто крошечными», и «алмазные копи — это величайший и наиболее редкий дар природы, каким располагает земля», оставил немало гневных строк о Сесиле Родсе, которые заканчиваются так: «...он и по сей день стоит на головокружительной высоте, под самым куполом неба, оставаясь чудом своего времени, загадкой нынешнего века, архангелом

с крыльями — для одной половины мира, и дьяволом с рогами — для другой. Откровенно признаюсь, я восхищаюсь им; и когда пробьет его час, я непременно куплю на память о нем кусок веревки, на которой его повесят»¹.

В этой ситуации у патриархального бурского Трансвааля, окруженного британскими владениями, не было никаких шансов перед натиском британского империализма. Конечно же, Британия не могла допустить, чтобы стремительно возрастающая добыча золота в крупнейших в мире золотых рудниках, главное богатство Южной Африки, осталась вне ее владений. Хотя весь мир был на стороне крошечной республики, сражавшейся в одиночку против всемирной империи, все же в ходе англо-бурской войны 1899—1902 гг. уже в сентябре 1899 г. английские войска заняли Йоханнесбург с его золотым Рандом, а в 1902 г. бурские республики стали английскими колониями.

Сбылось то, о чем предостерегал последний бурский президент Пауль Крюгер: «Не говорите мне о золоте. Это металл, от которого получают меньше прибыли, чем раздоров, несчастья и бедствий... Я говорю Вам: каждая унция, извлеченная из нашей земли, повлечет за собой потоки слез и крови тысяч лучших из нас».

К концу прошлого века раздел Африки был завершен. Все золото Африки досталось Британской империи, включившей в себя не только Южную Африку, но и Родезию и Золотой Берег.

Витватерсранд и борьба за его золото породили наполненные тяжестью и силой строки Киплинга, запечатлевшие еще один образ, который приняло золото, на этот раз в Южной Африке, в самом ярком его проявлении.

«Разве золото и ненависть не пребывают

В самом сердце всяких Чар рядом с бессмысленным страхом?

Золотом и страхом и ненавистью

Я восставлял страну на страну,

И ненавистью и страхом и золотом их ненависти связаны».

* * *

В течение почти ста лет с тех пор, как стал известен золотой Витватерсранд (или просто Ранд), все время существовала одна жгучая и грандиозная идея, захватывавшая не одного проспектора и промышленника своей заманчивой загадочностью и размерами стоявшей за ней ставки: возможность найти продолжение Ранда под перекрывающими его отложениями, найти «Новый Ранд», перед которым уже найденное покажется лишь небольшой частью. На этом пути было множество опрометчивых решений, необоснованных фантастических предположений, разоривших многих, вызвавших крах и банкротство не одного синдиката. Но в конце концов всегда после долгих и тяжелых поисков действительность превосходила самые смелые ожидания и неоднократно скачком меняла представления не только о размерах и числе рудных полей, но даже о самом значении месторождения.

Уже с самого начала поразила огромнейшая протяженность золотоносного пласта конгломератов, названного Мейн Риф, т. е. Главный Риф, прослеженного на всем его протяжении на расстоянии около 45 км. Это был Центральный Ранд (с Йоханнесбургом в середине его) и примыкающие к нему без перерыва Западный Ранд и Восточный (Ближний) Ранд. Риф — это

¹ *Марк Твен*. По экватору. Гл. 33: Алмазы и Сесиль Родс. М., 1961. С. 563—564.

меткое название рудоносных пластов конгломератов, данное им моряками, покинувшими свои корабли ради золотой лихорадки; для них выступающие на поверхности гребни конгломератов были подобны рифам, образуемым на море скалистыми гребнями выступающих над водой пород. Окисленные поверхностные разновидности конгломератовых рифов назывались банкетами — голландским названием миндальных конфет.

Но уже через 3—4 года эти поверхностные части были отработаны и сменялись коренными плотными рудами с большим содержанием сульфидов, прежде всего пирита. Катастрофой оказалось то, что степень извлечения золота из этих сульфидных бедных руд амальгамированием ртутью была совершенно недостаточна для их рентабельной разработки. Это привело к краху многих пионеров Ранда и означало бы конец всего предприятия, если бы образец руды Ранда не попал в Глазго, в Шотландию, где как раз в 1887 г. Дж. Мак Артур и братья Р. и У. Форрест запатентовали способ извлечения золота цианированием. Смертельный яд цианистых соединений явился спасением для судьбы месторождения. С конца 1890 г. цианирование стало главным способом получения золота из руды. Запах миндаля, по словам проф. Н. М. Федоровского, напоминает, какого страшного воспреемника имеет золото при своем рождении.

Этот 1890 год стал также годом «первого бума глубоких горизонтов». До этого перспективы месторождения на глубину оценивались невысоко. Считалось невозможным продолжение рудных пластов на значительные глубины. Обычными в то время были отработки золотых руд всего на десятки метров, редко — первые сотни метров глубины. Поэтому, хотя добыча уже была весьма значительной (13,7 т в 1890 г.), общие запасы казались достаточными лишь на каких-нибудь несколько лет разработок.

Но в декабре 1889 г. скважина, известная как Виллэдж Мейн, на самой окраине Иоханнесбурга подсекла рудный пласт на показавшейся огромной глубине 160 м (517 футов). С этого времени стали закладываться скважины все глубже и глубже, так и не достигнув до нашего времени дна этого месторождения. Сенсацией явилась скважина Ранд Дип Левелс («Глубокие горизонты Ранда»), достигшая руды на 360 м, но затем весь мир обошло известие о скважине Ранд Виктория, которая пересекла рудоносный риф на невероятной глубине в 703 м (сейчас горные выработки опустились ниже 3500 м).

Геологи поразили мир заявлением, что рудники Центрального Ранда могут достичь максимальной глубины около 1000 м и дадут золота за 30 лет около 2400 т на 325 млн фунтов стерлингов. Уже таких месторождений, с такими запасами, еще не было известно. Наконец, известный тогда горный инженер Дж. Халлимонд назвал совершенно необычайные цифры: 1500 м глубины и 150 т ежегодной добычи к концу (прошлого) столетия, на 20 млн фунтов золота в год.

Из этого «бума глубоких горизонтов» последовало несколько выводов. Прежде всего, поскольку рудный пласт наклонен к югу, то на подобных глубинах он выйдет за пределы площади заявок (45 на 120 м); компании, первыми оценившие это, успели тайно скупить все продолжение земельных участков к югу от выхода рифа. Затем окончательно исчезли индивидуальные владельцы участков, уступив место крупным компаниям, так как уже в то время строительство глубокого рудника требовало вложения около 650 тыс. фунтов.

Наконец, промышленники, биржевые дельцы, владельцы акций стали мечтательно подсчитывать: если рифы сохраняют постоянство содержания золота в пределах блоков до глубины 300 метров... 500 метров... 1000 метров..., то общее количество золота будет стоить миллионы и миллионы фунтов.

Но открытие продолжения рифов на глубину и оценка огромных размеров месторождения в начале 1890-х годов имели еще более важные, политические, последствия, определившие окончательно судьбу взаимоотношений Трансвааля и Великобритании и приведшие к англо-бурской войне 1899—1902 гг.

На проспекторов наибольшее впечатление произвела удивительная выдержанность рифов на многие десятки километров по простиранию и на сотни метров на глубину при необычайном постоянстве их основных особенностей. Дальнейшая история длительного открытия месторождения — история поисков продолжения рифов на других участках.

Первые находки на Дальнем Восточном Ранде были сделаны уже в 1889 г. в крайних его участках, прилегающих к Восточному Ранду, отделенных от него сорока километрами пустой безрудной территории в районе Найджел, оказавшейся восточным окончанием всего Ранда. Область между ними, не содержащая выходов рифов, считалась «Боксбургским перерывом» в распространении рудного пласта. В самом деле, ничто на поверхности не позволяло подозревать, что все это пространство плоской равнины заключает в своих недрах мощное и непрерывное вплоть до Найджела продолжение на глубине золотосодержащих рифов. Хитрость состояла также в том, что здесь свойственное всему протяжению Ранда широтное простирание сменялось юго-восточным и вследствие изгиба пластов рудоносной толщи они поворачивали к юго-востоку.

Это явилось причиной одного из самых шумных крахов в истории Ранда, краха синдиката Карла Ханау, уже ставшего до этого миллионером. Его захватила возможность найти «Новый Ранд», он поставил все на нее, скупил большое число участков на предполагаемом продолжении Ранда, провел изыскания, бурение и даже заложил две неглубокие шахты.

Первые результаты опробования дали высокое содержание золота в обнаруженном пласте конгломератов. Тогда было подсчитано, что если такое содержание сохранится на большом протяжении, то стоимость запасов золота составит миллиард фунтов! Это и было бы южным продолжением большого золотосодержащего бассейна!

Когда было опубликовано заявление об этом открытии, последовал крупнейший бум на бирже Йоханнесбурга; акции синдиката, капитал которого был ограничен 120 тыс. фунтов, подскочили до 10 млн фунтов. И вот тогда последовал крах: высокие содержания золота соответствовали отдельным обогащенным участкам, а сходство пласта конгломератов с Главным рифом оказалось лишь внешним.

Успех пришел путем постепенного продвижения с помощью буровых скважин за Главным рифом по территории, считавшейся «Боксбургским перерывом». Постепенно вся область этого «перерыва» стала сплошным рудным полем Дальнего Восточного Ранда. Рассказывают о фермере Вилеме Пранслоо, одном из тех, кто не поддался золотой лихорадке, на ферме которого нашли золото при поисках восточного продолжения Ранда. После долгих уговоров за крупную сумму его удалось убедить продать свою ферму

золотодобывающей компании. Он переселился на другую ферму, но и там оказалось продолжение Ранда. После еще более трудных переговоров и за еще более крупную цену его убедили продать и эту ферму. Тогда он переселился подальше от Ранда в район Претории. И именно на его же новой ферме Том Куллинан нашел алмаз, открывший знаменитую кимберлитовую трубку «Премьер».

Начало разработок на Дальнем Восточном Ранде относится к 1914—1916 гг., т. е. через 28—30 лет после открытия Центрального Ранда. С 1950-х годов двадцать его рудников давали от трех четвертей до половины добычи всего Ранда. Прошло еще почти 20 лет, прежде чем был открыт Дальний Западный Ранд.

За это время произошли еще два крупных открытия в Южной Африке: в 1924 г. — знаменитый платиновый риф Меренского в Бушвельдском массиве севернее Претории, а в 1926 г. на Атлантическом побережье в устье р. Оранжевой были найдены алмазные россыпи Александер-Бей.

От Иоханнесбурга до Претории всего около 35 км; южнее Иоханнесбурга простирается золотоносный риф крупнейшего в мире месторождения золота, а севернее Претории — одно из крупнейших месторождений платины и хрома в уникальном Бушвельдском массиве и прорывающие его алмазоносные кимберлитовые трубки с крупнейшей из них трубкой «Премьер».

В отличие от Восточного Ранда, который переходит в Дальний Восточный Ранд, западное окончание Ранда срезано сбросом, за которым все следы Главного Рифа теряются. Но геологические исследования позволяли надеяться, что между Западным Рандом и старым бурским городом, столицей треккеров Почефструмом, может находиться продолжение пород серии Витватерсранд. Но здесь к юго-западу они перекрыты мощными толщами лав и сильно обводненных доломитов. Начатую здесь в 1902 г. проходку шахты пришлось прекратить из-за огромных притоков воды из доломитов, а буровая скважина, пройденная до 780 м, была оставлена, не дойдя, как потом оказалось, всего 240 м до открытия Главного Рифа.

Для поисков глубоко залегающих пластов под налегающими на них тысячеметровыми толщами необходим был другой подход. В 1930 г. здесь были поставлены геофизические работы: с помощью магнетометра прослеживалось положение на глубине магнетитсодержащих тонких пластов сланцев, делящих нижний и верхний рудоносный отдели серии Витватерсранд. Определив положение на глубине поверхности этого раздела, геолог Карлтон Джонс задал буровые скважины, которые в 1932 г. подсекли Главный Риф и другие рифы в районе, известном теперь как Дальний Западный Ранд. С 1934 г. начали строиться первые два рудника около Вентерспоста и Вестонарии, затем — четыре рудника южнее Карлтонвилла, среди которых Вестерн Дип Левелс («Западный, глубокие горизонты»), ставший самым глубоким рудником в мире.

К этому же периоду относится открытие еще в 65 км юго-западнее Дальнего Западного Ранда семи рудников района Клерксдорп. К 50-летию Ранда и даже до последних лет Второй мировой войны после длительных и настойчивых поисков и геологических исследований размеры этого — уже тогда гигантского — месторождения казались окончательно установленными. Однако предстояли еще два крупнейших открытия, каждое из которых резко меняло представление о его значении.

Если золотой Витватерсранд возник в конце прошлого века на волне золотых лихорадок, прошедших по трем континентам, то в конце второй мировой войны на волне уранового бума он приобрел второе свое значение как одно из главных урановых месторождений. В 1886 г. было понято, что конгломератные рифы Ранда представляют новый тип золотоносных руд, в 1944 г. было понято, что это тип золото-уранового месторождения. Недостаточно сказать, что в нем был обнаружен уран; оказалось, что руда на золото, сам золотосодержащий цемент конгломератов является одновременно урановой рудой. Рядом с редкими микроскопическими и субмикроскопическими золотишками находятся такие же микроскопические зернышки уранинита и браннерита. Иногда даже наблюдаются сростания золота с уранинитом. Необычайная картина сростания ярких золотишек с бархатисто-черным уранинитом, наблюдаемая микроскопически, — это минералогический символ Витватерсранда.

В этих рудах даже в 30—50 раз больше уранинита, чем золота. Но поскольку золото во много раз более редкий элемент земной коры, чем уран, то запасы золота Ранда в десятки тысяч тонн представляют уникальное явление, а сотни тысяч тонн урана лишь одно из крупнейших месторождений. Доходы от добычи золота здесь составляют примерно 90%, а от урана около 10%.

Более того, содержание урана здесь (в среднем 0,03%) в 4—7 раз меньше, чем в месторождениях США, Канады, Австралии. Однако, поскольку уран здесь добывается попутно с золотом, издержки при его получении оказываются самыми низкими. Проходка шахт и штреков, добыча миллионов тонн руды, дробление, измельчение, обработка — все это делается для извлечения золота, а уже из отходов этой добычи извлекают уран.

Витватерсранд сразу, в один год, приобрел новое звучание. Те же ранее найденные рифы, те же рудники Ранда сразу перешли в новую категорию — золото-урановых. Здесь сошлись золото и уран — два металла с самой драматической судьбой, один с шеститысячелетней историей, другой за один год превзошедший своей страшной угрозой все беды, которые приносило золото.

Уран в Витватерсранде был открыт дважды. Уже в 1915 г. была обнаружена радиоактивность золотосодержащих конгломератов, которая приписывалась наличию в них следов радия. В 1923 г. Р. А. Купер при минералогическом изучении концентратов обогатительных фабрик определил в них постоянное присутствие уранинита. Но в то время урановые руды в очень небольшом количестве и из очень богатых месторождений разрабатывались главным образом для получения радия, мировая потребность в котором не превышала тогда 25 г. В то время уран Витватерсранда был расценен как «не имеющий практического значения».

Полная переоценка ценностей произошла через 20 лет. Создание атомной бомбы выдвинуло в число первостепенных проблем геологию урана. Все виды минеральных месторождений стали пересматриваться как возможные источники радиоактивного сырья. Тогда проф. Дж. У. Бейн из Комиссии по атомной энергии США обнаружил забытую статью Купера о нахождении уранинита в рудах крупнейшего золоторудного месторождения. Счетчик Гейгера указал на содержание урана в музейных образцах конгломератов Ранда. Секретная

миссия Дж. У. Бейна и Ч. Ф. Дэвидсона, главного геолога Отдела атомной энергии Великобритании, привела к оценке Витватерсранда как крупнейшего месторождения бедных урановых руд, которые, однако, рентабельно добывать попутно с золотом.

В 1952 г. первый урановый завод Вест Ранд Консолидейтед Майнс начал извлекать уран из четырех рудников Ранда.

Заметим, что судьба урановых руд Ранда тесно связана с судьбой его золота. Только до тех пор, пока будет продолжаться добыча золота, будет рентабельной добыча из тех же руд урана в большинстве рудников.

* * *

Казалось невероятным, чтобы через почти 60 лет разработки и исследования месторождения могло быть найдено не просто еще одно продолжение пластов конгломератов, но огромное рудное поле того же порядка, что и Центральный,— Дальний Восточный или Дальний Западный Ранд. На этот раз открытие произошло не за Ваалем, т. е. уже не в Трансваале, а по южную сторону Вааля, в Оранжевой провинции (называющейся «Оранжевое свободное государство», как во времена бурских республик).

Как у всех открытий в Витватерсранде, здесь была ранняя предыстория, длительные безуспешные и разорительные поиски, прежде чем пришел успех.

Здесь на бескрайней равнине, покрытой степными травами или посадками кукурузы, почти не было выходов пород, а рудные пласты перекрыты мощными толщами лавовых потоков серии Вентерсдорп. Хотя геолог А. С. Сойер уже в 1907 г. пришел к выводу о распространении конгломератов серии Витватерсранд к югу от Вааля и сделал сообщение о «новом золоторудном Ранде в Оранжевой провинции», закладывавшиеся им в течение нескольких лет буровые скважины так и не вышли за пределы лав Вентерсдорпа.

Затем в 1932 г. два энтузиаста, далеких от геологии и рудного дела, поверенный З. Джекобсон и зубной техник Аллан Робертс (его именем назван город Алланридж в верхней части Оранжевого рудного поля) вместе с проспектором А. Мегсоном, работавшим еще с Сойером, загорелись идеей найти «новый Ранд в Оранжевой». Начатое ими в октябре 1933 г. бурение на ферме Ааденк, около Одендалсрюса, длилось бесконечные месяцы, и скважина все не выходила из твердых зеленых лав Вентерсдорпа, пока в феврале 1935 г. при глубине 1220 м у компаньонов не кончились средства.

В 1939 г. после многих безуспешных попыток скважина на ферме Сент Елена там же, около Одендалсрюса, подсекла рудоносный Базальный риф. Начавшаяся вторая мировая война вызвала прекращение всех этих поисковых работ.

Только после окончания войны, через 11 лет после того, как скважина Ааденка была остановлена, бурение решили продолжить, и всего через 120 м скважина вошла в рудное тело. В первые послевоенные годы в этом районе была предпринята обширнейшая программа бурения. В поясе от Вааля к Вирджинии на расстоянии около 140 км было пробурено 480 скважин. 16 апреля 1946 г. было официально объявлено, что скважина Гедульд № 1 подсекла Базальный риф и опробование показало очень высокое содержание золота. Это вызвало самый длительный и самый лихорадочный бум на лондонской и других биржах, где продажа акций Оранжевого золоторудного поля превысила все рекорды.

Это рудное поле протянулось на 70 км от Алланриджа через Одендалсрюс, Велком до Вирджинии и разрабатывается рудными компаниями двенадцати рудников.

Отсюда до Иоханнесбурга более 220 км, до Клерксдорпа 100 км безрудного пространства, и равнинное плато Оранжевой далеко до «хребта белых вод». Однако, поскольку рудные горизонты всех этих полей относятся к тем же сериям пород, объединены общностью состава, строения и происхождения, Оранжевое рудное поле, как и Клерксдорп, Дальний Западный Ранд, Центральный Ранд, Дальний Восточный Ранд, разделенные иногда десятками километров пустого пространства, следует считать частями одного месторождения Витватерсранд, имея в виду под этим названием не хребет, где первоначально оно было найдено, а серию пород, включающих конгломератовые рифы, обозначенную как серия Витватерсранд по названию хребта, но продолжающуюся в виде выдержанного пласта на огромной территории по обе стороны Вааля.

Но и это была не последняя находка. В 1950-е годы в 200 км восточнее Иоханнесбурга, через 45 км безрудного пространства от окраин Дальнего Восточного Ранда, было найдено рудное поле Эвандер, «очень дальний восточный Ранд», где с 1955—1959 гг. стали давать продукцию три новых рудника. Наконец, следует сказать, что, помимо золота и урана, из рудных концентратов извлекается до 240 кг в год редчайших минералов-природных сплавов самых тяжелых металлов осмия и иридия, а также немного мелких (до одного карата) алмазов. Пирит, входящий в состав цемента конгломератов, выделяется для получения серной кислоты, используемой здесь же при переработке руд.

* * *

События протерозойского времени, приведшие к образованию этого месторождения, разворачиваются перед нами как одна из самых грандиозных картин геологической природы.

Истоки ее — в архее, около 3 млрд лет назад; становление рудовмещающей толщи — в верхах раннего протерозоя, около 2 млрд лет назад; метаморфизм руд — в середине рифея, около миллиарда лет назад. Очень многое из того, что происходило здесь в столь отдаленные времена, в течение столь длительных периодов, удалось восстановить, удалось объяснить главные черты происхождения месторождения. Сейчас оно представляется как древняя россыпь, погребенная и метаморфизованная.

Но что входит в понятие генезиса месторождения? Образование какой руды: золота, урана, алмазов, пирита, осмия-иридия? Или также образование вмещающих руду конгломератов и место в их образовании рудного вещества? Источники этого золота, урана и других металлов и минералов? Образование всей толщи пород, вмещающих месторождение? Позиция этой части континента в тектонических структурах Африки?

Все это вместе, от глобальных структур до внутриядерных процессов распада урана, должно быть увязано в единую схему, которая и обрисовывает способ происхождения металлоносных конгломератов Ранда. Сейчас почти для каждой из многочисленных деталей этой картины найдено, хотя и подтачиваемое сомнениями и допускающее варианты, решение. Но чем больше разгадок, чем больше точных измеренных и рассчитанных определе-

ний, тем сложнее составить из них общую картину, совместить эти запутанные, перемешанные ребусы.

Необычайным и неповторимым оказалось протерозойское время в рудной истории Земли: только к нему приурочены специфические и самые крупномасштабные типы месторождений планеты, распространившиеся по всем континентам: железистые кварциты, содержащие главную часть железных руд планеты, и золото-урановые конгломераты с большой частью золота и урана, а также другие крупнейшие месторождения (кварциты — с железом, конгломераты — с золотом и ураном).

Необычайно сочетание в этой части Южной Африки таких уникальных явлений природы, как Витватерсранд, Бушвелдский массив, Великая дайка Зимбабве, кимберлитовые трубки взрыва, сочетание огромнейших концентраций золота, урана, платины, хрома, алмазов.

Вот некоторые черты сложнейшей картины происхождения руд Витватерсранда, исследованию которых посвящено множество специальных работ и по вопросу генезиса которых высказывались с конца прошлого века до нашего времени большинство выдающихся геологов-рудников.

В конгломератовых рифах Ранда прежде всего бросается в глаза кварцевая галька, стерильная в своей белизне, голубизне, иногда дымчатости; это галька — почти только кварцевая, размером около 2 см, совершенно безрудная и даже бессульфидная, не кварциты и не кварц из гранитов, а окатанные обломки безрудных кварцевых жил. Эти гальки заполняют 70—80% породы и погружены в цемент, также преимущественно кварцевого состава — из мелких сцементированных песчинок — с чешуйками серицита, хлорита, пиррофиллита, иногда с видимым пиритом.

И лишь совсем незначительная часть цемента сложена мельчайшими рудными зернами более семидесяти минеральных видов. Все захватывающее минералогическое богатство цемента раскрывается при микроскопических наблюдениях. Здесь мельчайшие, в тысячные доли миллиметра, темно-желтые высокопробные золотишки, такой же мельчайший черный уранинит, урановая смолка, браннерит (титанат урана), углеводороды с ураном и торием (тухолит), странного зеленоватого цвета мелкие алмазы, окраска которых вызвана облучением ураном, редкие минералы осмия, иридия, рутения, платины, «пиритовая дробь» из округлых зерен размером от 0,5 мм до 2—3 мм и множество различных более редких минералов.

Основной спорный вопрос происхождения всего месторождения — это вопрос об образовании этих рудных минералов цемента: обломочные ли это минералы, попавшие в россыпи из разрушенных более древних пород, или гидротермальные, возникшие из глубинных рудоносных растворов, распространявшихся по более проницаемым кварцево-галечным конгломератам.

Труднее всего было представить сохранение в россыпях легко окисляемых пирита и уранинита, тем более в мельчайших зернах. Но особенности раннепротерозойской эпохи допускают это, поскольку в это безжизненное время с пустынной сухой атмосферой была бескислородной, восстановительной. Могли бы решить спор изотопные определения абсолютного возраста уранинита: является ли он более древним, чем конгломераты, сохранившимся при разрушении архейских гранитов, или образовался после затвердевания и погружения конгломератов. Но результаты измерений неоднозначны вследствие того что более поздний вынос радиогенного свинца нарушает соотношение изотопов. По-видимому, полученные значения в

2,7 млрд лет отвечают возрасту уранового оруденения Витватерсранда, а другие определения около двух и одного млрд лет указывают на неоднократный последующий метаморфизм руд.

Присутствие хлорита, серицита, пирофиллита соответствует метаморфизму фации зеленых сланцев. Микроскопические наблюдения выявляют наряду с обломочным обликом алмазов, монацита, циркона, осмия-иридия и т. д. сложную историю золота, претерпевшего неоднократную перекристаллизацию, присутствующего часто в виде сростаний с пиритом, уранинитом, столбчатым тухолитом, наличие вторичных урановых минералов, замещающих уранинит, множества других метаморфогенных и гидротермальных (сульфидных) минералов. Сохранившиеся в некоторых из вторичных минералов жидкие включения реликтовых протерозойских растворов указывают на высокую температуру их образования.

Заставляет задуматься и положение этих конгломератов во вмещающей их толще. Это не один пласт рудоносных конгломератов, а около двадцати пластов, находящихся не в одной какой-либо свите, а залегающих на всем протяжении ранне- и среднепротерозойской толщи, от самой нижней ее системы, включающей Доминион-Риф, располагающейся несогласно на архейских гранитах и гнейсах, до самой верхней ее системы, называемой Трансвааль и включающей Блэк-Риф (Черный Риф), выше которой здесь только одна верхнепротерозойская система Ватерсберг и далее уже палеозой. Главной рудоносной, содержащей наибольшее число наиболее богатых рифов, является система Витватерсранд, подразделяемая на нижний и верхний отделы, которые далее разделяются на свиты, свиты — на горизонты, горизонты — на пачки и пласты, среди которых и выделяются «рифы». Свиты обычно называются по названию важнейших входящих в них рифов. Самыми важными являются Мейн-Риф и Берд-Риф, входящие в свиту Мейн-Берд.

Поразительно, что на протяжении, может быть, сотен миллионов лет, когда отлагались осадки почти всего протерозоя в этой части Африки, все время повторялись с неизменностью эти крайне специфические, неповторимые в последующие эпохи, условия образования металлоносных галечно-песчаных россыпей, превратившихся в конгломераты — рифы. Эта классическая простота миллионлетних гигантских ритмов наступающего и отступающего моря, прогибаний и поднятий пустынной суши, на которой не было ни единого растения, ни единого существа, проявилась в чередовании конгломератов, кварцитов, сланцев, лавовых потоков, составляющих толщу более 10 тыс. м мощности. Как только отступало море, образовывались рудоносные конгломераты. И все это время должны были осуществляться особые условия накопления одновременно крупногалечных конгломератов и чрезвычайно тонкозернистых руд, должен был сохраняться разрушаемый прибором, волнениями и течением не просто источник россыпных минералов, а целый набор месторождений или пород, одни из которых дали золото, другие — уранинит, третьи — осмий-иридий, алмазы, пирит, наконец, должны были существовать крупнейшие безрудные кварцевые жилы. И все это происходило не в масштабах погребенной речной россыпи, а на огромной площади в сотни квадратных километров, в пластах, созданных прибрежными морскими россыпями, дельтами и руслами палеорек, осадками периодически затопляемой равнины.

Это своеобразное, длительное, случившееся только в одну протерозой-

скую эпоху явление повторялось в виде таких же золото-урановых конгломератов на разных континентах — в Канаде, где образовалось крупнейшее урановое месторождение Блайнд-Ривер с непромышленным золотом, в меньших размерах в Бразилии (в Серра-де-Жакобина), в Финляндии, Австралии, Гане.

Для поисков продолжения рудных полей и оценки перспектив Ранда важно было определить, как распространяются рифы, почему они прерываются, до каких пор можно надеяться на их продолжение в глубину и за пределы нынешнего Ранда.

Пласты конгломератов простирались бы ровно и горизонтально, ограничиваясь лишь размерами древнего внутреннего моря, если бы их отложение и последующие тектонические воздействия не привели к сложнейшему строению месторождения.

Древний рельеф дна и прибрежной равнины, выходы архейских гранитных куполов, затем перерывы в осадконакоплении, размывы пластов древними реками, образование мощных древних дельт, разрушение пород эрозией с возникновением мощных кор выветривания — все это влияло на строение осадочной толщи. Затем последовало образование крупной синклинали, ось которой проходит от Центрального Ранда до Ранда в Оранжевой провинции. Эта многослойная чаша пород с крутым падением верхних частей пластов, выходящих с глубиной, осложнена более мелкой складчатостью, разбита сбросами, сдвигами, надвигами, верхние части оказались смытыми, нижние, сброшенные, погружены на очень большие глубины. Поэтому от этой чаши сохранились лишь осколки, составляющие рудные поля, разделенные обширными промежутками.

* * *

Современный Ранд — это крупнейшая система горнорудных предприятий, включающая 71 рудник, из которых 39 относятся к разряду крупных. Среди них 10 рудников с годовой добычей более 30 т золота каждый, т. е. один такой рудник дает больше золота, чем все месторождения США; из них 3 рудника с годовой добычей более 60 т каждый, т. е. больше, чем добыча второй золотодобывающей страны капиталистического мира — Канады. Рудник Вааль-Рифс в Клерксдорпе — крупнейший золотой рудник в мире: в 1978 г. в нем было получено 67,4 т золота, извлеченного из 7,8 млн т руды. Рекордное количество золота дал рудник Кроун в Центральном Ранде на южной окраине Иоганнесбурга — 1400 т.

Рудники находятся в пределах 7 основных рудных полей, располагающихся вдоль дуги, выгнутой к северо-западу и протянувшейся на 480 км с перерывами; металлоносные рифы протянулись на 300 км. Значение отдельных рудных полей менялось во времени: в 1949 г. первым был Дальний Восточный Ранд (53,3% добычи), затем Центральный Ранд (25%), Западный (10,7%), Дальний Западный Ранд (8,7%) и Клерксдорп (2,3%); еще не было рудных полей Оранжевой провинции и Эвандера.

В 1965 г. на первое место вышла Оранжевая провинция (35,9% добычи), затем Дальний Западный Ранд (23,1%), Клерксдорп (16,3%), Эвандер (5,3%), т. е. открытия 1930—1950-х годов, тогда как Восточный Ранд снизил добычу (13,3%), а старые истощенные поля Центрального (4,2%) и Западного (1,9%) Ранда оказались замыкающими.

Каждый рудник включает в свою систему шахты с горными выработ-

ками, обогатительную фабрику, завод по извлечению золота и управляется отдельной компанией. Компании объединены в 7 корпораций, ведущих разработки в нескольких рудных полях: «Золотые рудники Южной Африки», «Рудники Ранда», «Англо-Американская корпорация Южной Африки», «Англо-Трансваальская инвестиционная компания», «Иоганнесбургская объединенная инвестиционная компания», «Корпорация Юнион», «Общая рудная и финансовая корпорация».

В 1978 г. пущены в производство два крупнейших металлургических комплекса по переработке старых отвалов, достигающих стометровой высоты. Один из них, «ЭРГО» (ERGO — East Rand Gold and Uranium Company), рассчитан на переработку 1,3 млн т «хвостов» из отвалов и извлечение из них золота, урана и производство серной кислоты (из пирита).

Труднейшие условия разработки руд создаются в результате сочетания больших глубин, высокой температуры, притока подземных вод, невысокого содержания золота, часто маломощных рудных прослоев (изменяющих мощность от метров до миллиметров), большой крепости пород. На глубине 3600 м давление пород (имеющих плотность в 2,7 раза больше плотности воды) такое же, как на глубине моря 10 000 м, поэтому главная проблема глубоких рудников — катастрофические выбросы пород вследствие высокого горного давления.

Температура пород, даже в условиях благоприятного здесь геотермического градиента (повышение температуры на 1° С происходит через 110 м против обычных 33 м), достигает 60° С, породы почти горячие, поэтому под землю закачиваются миллионы кубометров охлажденного воздуха, чтобы достичь сносных условий работы. Все же обычна температура 32° С и влажность на уровне насыщения. Забои в штреках обычно имеют высоту всего около 1 м.

От 440 тыс. (в 1960-е годы) до 250 тыс. (в 1979 г.) рабочих спускаются каждый день под землю на глубины в среднем 2000 м (и до 3900 м). Из горных выработок общей протяженностью в крупном руднике около 30 км руда доставляется на поверхность. Здесь она сортируется, обогащается, дробится, измельчается до тончайшего порошка, обрабатывается химическими реактивами, фильтруется, расплавляется, и, наконец, золото разливается по формам. Сначала оно получается в виде брусков, «кирпичиков», весом немного более 31,1 кг каждый (т. е. тысяча унций), содержащих 88% чистого золота, 9% серебра, 3% других примесей. Это черновое золото. Затем на единственном для всего месторождения золотоочистительном заводе «Ранд Рефайнери» (в Джермистоне) производится аффинаж золота, очистка его от серебра и примесей других металлов. Окончательный результат всего труда — ежедневно около 160 слитков чистого золота (996 пробы) весом около 12,5 кг каждый (400 унций). По две тонны золотых брусков ежедневно!

Полученное золото поступает через Южно-Африканский Резервный банк на мировой рынок. В 1967 г. была введена золотая монета весом в одну унцию (31,1 г) — кюгерранд (названная по имени бурского президента Трансваальской республики, проклинавшего золото). В 1978 г. было продано 6 млн этих монет, 26% годовой добычи золота в ЮАР.

«Я сам когда-то работал на золотых приисках,— писал Марк Твен,— и понимаю в процессе добычи золота все, кроме одного: как этим зарабатывать деньги».

То, что золото — товар, который надо произвести и продать с прибылью, отчетливее всего проявляется на примере Витватерсранда. Это не намытый в лотке золотой песок, не самородки, найденные удачливым старателем, не «бонанцы», «рудные столбы», «ураганные» пробы, не быстротечные находки богатейших, но переходящих месторождений, не игра случая, не рулетка со случайным незаработанным выигрышем, не удача в поисковой лотерее, где выигрыш одного получается за счет труда и неудач многих.

Витватерсранд — это завод по производству золота, предприятие, действующее уже почти 100 лет и которое долго еще будет действовать. Каждый год добываются сотни тонн золота и никаких золотых лихорадок, кроме биржевых и валютных. Золото не вызывает радости находки и удачи, здесь добывают золотую руду, как руду на железо, медь, уран и другие металлы.

Здесь невидимое золото конгломератовых рифов превращается неалхимическим путем в темно-желтые золотые слитки подвалов Резервного банка. Все определяет здесь соотношение издержек добычи и мировых цен на золото, разница составляет прибыль, присваиваемую владельцами и акционерами золотодобывающих компаний, банками, казной государства.

Но золото — особый товар, связанный особыми отношениями с деньгами, которыми товар оплачивается. В условиях существования золотого стандарта (до 1932 г., с временным отказом от него в 1919—1925 гг.) золото имело постоянную, строго зафиксированную цену: 85 шиллингов за унцию чистого золота на лондонском рынке. В этом случае прибыли золотодобывающих компаний целиком определялись размерами издержек производства золота. «Рыночная конъюнктура» исключалась как фактор, влияющий на их прибыль. Так, выручка за унцию проданного золота составляла в 1932 г. 85 шиллингов, а издержки — 60 шиллингов, в результате прибыль на одну унцию равнялась 25 шиллингам.

При добыче 360 т, т. е. 11,5 млн унций, прибыль составляла около 14 млн фунтов стерлингов. При фиксированной цене на золото инфляция, вызывавшая рост издержек, уменьшала прибыли. Наоборот, мировой кризис 1929—1932 гг., понизив стоимость материалов и рабочей силы, способствовал уменьшению издержек и тем самым такому парадоксальному явлению, как рост прибылей золотодобывающих компаний в кризисные годы.

После отказа от золотого стандарта и отмены фиксированной цены на золото эта цена стала почти непрерывно расти: 154 шиллинга в 1939 г., 168 шиллингов — в 1939—1944 гг., 172 шиллинга в 1946—1949 гг., более 248 шиллингов — в 1949—1953 гг. При этом хотя сопровождавшая этот рост инфляция и способствовала росту издержек, но рост цены на золото и соответственно прибылей золотых рудников значительно опережал увеличение издержек. Так, в 1952 г. при издержках добычи унции золота в 181 шиллинг, цене 248 шиллингов, прибыль на унцию составляла 67 шиллингов; при добыче 367,5 т, или 11,8 млн унций золота, прибыль возросла до 38,8 млн фунтов стерлингов (все расчеты, связанные с золотом, в те времена велись в английских фунтах и шиллингах).

После того как британский доминион Южно-Африканский Союз в 1961 г. вышел из состава распавшейся британской империи и стал Южно-Африканской Республикой, цена золота стала исчисляться в рандах (денежной единице ЮАР, названной в честь всемогущего для нее Витватерсранда, равной примерно 1,20 доллара США), а на мировом рынке преимущественно в долларах.

Главным компонентом издержек на рудниках Ранда всегда была заработная плата. Использование исключительно дешевого труда африканцев представляло основной способ снижения издержек добычи и повышения прибылей.

Африканцы составляют около 80% общего числа рабочих. В 1936 г. зарплата «черных» горняков была в 10 раз меньше зарплаты «белых» горняков, в 14 раз меньше зарплаты рабочих на канадских золотых рудниках; в 1970-е годы она стала в 20 раз меньше.

Разница между 360,8 ранд в месяц, получаемых «белыми», и 18,3 ранда «черных», помноженная на 250 000 рабочих, в год превышает миллиард рандов. Вот где источник прибыли золотой промышленности ЮАР. Золото Ранда, главное золото капиталистического мира, — это украденный труд сотен тысяч африканцев, работающих на предельных глубинах, при едва переносимой температуре и влажности, в кварцевой пыли и пыли урановых руд.

* * *

В отличие от всех других золоторудных месторождений, проявлявших себя отдельными всплесками добычи, Витватерсранд на протяжении почти ста лет, всей новейшей истории золота, всей эпохи становления и развития монополистического капитализма, являлся главным и постоянным источником поступления золота в каналы мировой капиталистической валютно-финансовой системы.

Уже на рубеже веков его доля достигла четверти мировой добычи (за исключением периода англо-бурской войны). В 1907—1911 гг. она достигла трети, затем до 1950-х годов колебалась в пределах 40—55%, наконец, в 1960—1970-е годы резко поднялась, достигнув почти 80% в 1970 г. и 73% в 1979 г. (без социалистических стран).

Динамика добычи Витватерсранда отражала, с одной стороны, открытия в нем новых рудных полей и ввод их в разработку (в 1930-е и 1960-е годы), с другой стороны — основные факторы, повлиявшие вообще на мировую добычу золота: мировые войны, мировой кризис, отход от золотого стандарта, инфляции и девальвации. Это целесообразно рассмотреть позднее вместе с динамикой всей добычи золота в мире.

Проследим здесь лишь основной ход роста добычи Ранда. Уже в 1898 г. было получено 119 т золота. После падения добычи до 8—10 т в 1901—1902 гг. вследствие англо-бурской войны в 1904 г. снова было получено 117,4 т; уже в 1907 г. — более 200 т, в 1916 г. — первый пик в 289 т; затем (во время и после первой мировой войны) последовал спад до 218 т, который сменился постепенным подъемом до второго пика в 453,6 т в 1941 г., во время второй мировой войны и в первые послевоенные годы снова наступило уменьшение добычи до 360 т в 1947 г. — году наибольшего кризиса золотодобывающей промышленности (вследствие сокращения работ в военные годы и роста издержек производства, связанных с инфляцией в послевоенные годы).

Но затем в 1950-е годы добыча превышает 450 т, в 1960 г. — 665 т. С 1965 по 1972 г. был достигнут максимум добычи, превысившей 900—950 т. Абсолютный пик добычи в 1004 т золота пришелся на 1970 год; вероятно, этот пик уже не будет превзойден ни здесь, в Витватерсранде, ни на каких-либо других известных или будущих месторождениях. После этого произошел значительный спад, и в 1978—1979 гг. было получено 704—703 т золота. Однако вследствие быстрого роста цены на золото выручка за него, полученная компаниями Ранда, непрерывно росла. Если в 1970 г., давшем 1000 т золота, за него было выручено 831,2 млн рандов (примерно 960 млн долларов), то в 1975 г. за 713,4 т — 2560,3 млн рандов, а в 1978 г. за 704,4 т — 3,9 млрд рандов (2,9 и 4,5 млрд долларов соответственно).

К чему же привели открытия этого необычайного явления природы, этой уникальной концентрации золота на Земле, длительные поиски проспекторов и геологов и тяжкий труд сотен тысяч рабочих? К прибылям золотодобывающих компаний и доходам акционеров банков, казны государств и наполнению золотом денежной системы капитализма.

Золото и ЮАР: это единственное в мире государство, где золото является главным продуктом производства, доля его в общей стоимости продукции горнорудной промышленности колебалась от 74—79% в 1910—1915 гг. до 91% в 1935—1940 гг.; 83—63% — в 1945—1965 гг.; 67—51% — в 1970-е годы. Например, в 1931 г. выручка от продажи золота составила 46,2 млн фунтов, тогда как от продажи алмазов — 4,2 млн, угля — 3,0 млн фунтов; в 1952 г.: золота — 147,7 млн фунтов, алмазов — 13,9, угля — 14,6 млн фунтов. Золото — главная основа богатства единственного государства апартеида, воскрешающего самые архаические страницы эксплуатации в истории разработок золота при современной технике добычи и крупномасштабном капиталистическом производстве.

Золото Ранда и Британская империя: Британская империя, пока она существовала, была почти монопольным поставщиком золота на мировой рынок; главным источником его был Южно-Африканский Союз (наряду с бывшими частями империи: Канадой, Австралией, Индией, Золотым Берегом, Родезией).

Золото Ранда и США: после первой мировой войны США стали почти монопольным покупателем южноафриканского золота; большая часть золотых запасов США — из рудников Ранда.

Южноафриканское золото способствовало возможности более длительно сохранить золотого стандарта и золотого обеспечения валют, отход от которых породил далекоидущие тенденции в денежной системе капитализма. Где же доля Африки в этом дележе доходов от добычи африканского золота? Оно все целиком покидает континент, направляется в главные капиталистические государства, это апартеид золота. Как вывоз нефти, урана, меди, платины, алмазов, хрома, так и экспорт золота навсегда лишают континент его лучших уникальных минеральных ресурсов.

Четыре тысячи архейских золоторудных жил Зимбабве

В междуречьи Лимпопо и Замбези («реки золота»), на выступе древнеархейского фундамента, рассеченная почти вся пополам 500-километровой Великой Дайкой, уходящей вниз на неизвестные глубины, расположена еще одна страна золота Африки — Зимбабве. Это сразу же за относящимся

к ЮАР Трансваалем, в самой южной, приваальской части которого находится Витватерсранд, а затем Бушвелд, но большая часть которого составляет в геологическом отношении единое целое с Зимбабве, образуя огромный архейский массив Трансвааль—Зимбабве (ранее называвшийся Родезийско-Трансваальским). С ним совпадает одноименная золотоносная провинция, но это не продолжение Витватерсранда, а совершенно особая геологическая структура. Это древнейшая в Африке и на Земле золотоносная провинция, возникшая в раннем архее. От Трансвааля в нее входит золоторудный район Барбертон.

На сравнительно небольшой территории Зимбабве насчитывается около 4000 золоторудных месторождений, большинство из которых было в промышленной разработке, но преобладающая часть их мелкие и очень мелкие, запасы которых иногда в большинстве были менее тонны. Более того, здесь нет, как на других считах, выдающихся золоторудных полей. Наиболее крупных месторождений два: Кем-Мотор (150 т золота) и Глоб-Феникс (120 т).

Основная часть месторождений протянулась примерно вдоль главной железнодорожной линии от Булавайо (первый золотопромышленный район) через Гвело и Кве-Кве (второй район с Кем-Мотор, Глоб-Феникс, Золотой долиной и др.) к Хараре, бывшему Солсбери (третий район). Как и на других докембрийских считах, почти все месторождения — кварцевые жилы и зоны сульфидной вкрапленности — приурочены к зеленокаменным породам (представляющим измененные вулканические лавы), погруженным в гранито-гнейсовую толщу.

История золота в этом геологически древнейшем районе уходит в древнейшие исторические времена. До завоевания независимости в апреле 1980 г. Зимбабве была Южной Родезией, британским владением, захваченным в 1890-е годы Британской Южно-Африканской компанией и названным в честь завоевателя Родезией (вместе с территорией нынешней Замбии — бывшей Северной Родезией). Междуречье Лимпопо—Замбези было завоевано англичанами ранее Трансвааля, за несколько лет до англо-бурской войны 1899—1902 гг.: Булавайо, крааль Лобенгулы, вождя страны машателе, был захвачен после ожесточенной войны в 1893 г. Вместе с ним было захвачено золото страны матабеле — Родезии—Зимбабве и открыт путь для британской экспансии от Капа до Каира.

Золото интенсивно разрабатывалось уже племенами матабеле и машоне, заселявшими эту страну. Матабеле пришли на эти земли в 1830—1840-е годы, изгнанные бурами из Трансвааля, и потеснили здесь племя машоне, давно славившееся искусством плавки металлов.

Еще далее в глубь веков можно проследить, как в 1693 г. машоне вторглись сюда и захватили бывшее здесь государство Мономотапа, достигшее расцвета во второй половине XV века.

В 1575 г. португальские конкистадоры, высадившиеся на побережье нынешнего Мозамбика, проникли внутрь страны и посетили золотые рудники Масекесе. Камознс в «Луизиаде» писал про «золотые горы империи Мономотапа за каймой побережья». Но португальцы, ожидавшие в лихорадочном возбуждении, что золото здесь можно будет собирать пригоршнями, были разочарованы тяжкими усилиями, необходимыми для его добычи. Португальцы нашли здесь на побережье арабские поселения, служившие центрами обмена золота с арабскими купцами.

Еще раньше — это возникновение самого государства Мономотапа в XIV веке на основе уходящей в глубь веков, к VI веку, культуры Зимбабве. Ее эллиптические храмы, ее «долины руин» были обнаружены археологами в 1868 г. Были найдены орудия и оружие из железа и украшения из золота, в том числе отдельные предметы весом до 70 унций золота (более 2 кг).

В этом районе, таящем еще много археологических загадок, искали три легендарных сокровища. Сначала португальцы, высадившись в устье Замбези и Сави, верили, что нашли наконец сказочную библейскую страну золота; первое их укрепление на побережье было торжественно названо Офир. Название реки Сави, казалось, подтверждало связь этих мест с царицей Савской. Затем в 1660 г. из Кейптауна начались поиски таинственной империи Мономотапа и мифического города Давагул, вокруг которых легенды создали золотой ореол с печатью царя Соломона и царицы Савской. Наконец, после завоевания страны Британией было предпринято множество попыток найти легендарные золотые сокровища короля Лобенгулы, запрятанные в глубокой шахте где-то в стране матабеле.

Всего в Зимбабве было добыто к 1983 г. около 1900 т золота. Наибольшая часть его извлечена из недр страны в колониальный период: с 1898 по 1980 г. Это золото ушло из страны, обогатив колонизаторов и внося вклад в жизненно важную для капитализма систему денежной циркуляции. Древняя добыча оценивается в 300—400 т. Более 100 т получено государством Зимбабве, которому осталось еще около 800 т запасов золота, но при этом верхние части большинства рудников и многие месторождения уже отработаны. Горные выработки на Кем-Мотор опустились до 1995 м, а на Глоб-Феникс — до 1500 м. На протяжении всего этого века добыча золота в Зимбабве удерживалась в сравнительно узких пределах 18—20 т в год, с пиками в 29 т в 1913 г. и 24,5—25,7 т в 1936—1941 гг., в 1970-е годы — 15—17 т в год.

Россыпи средневекового Западного Судана и руды Ашанти — Золотого Берега — Ганы

Вдоль всей восточной Африки протянулась от Трансвааля до Египта полоса золотосодержащих выходов докембрийского фундамента. Наоборот, в большей части Западной Африки и в преобладающей части средней полосы от Капской провинции до Ливии древнее основание перекрыто осадочным чехлом, в котором есть нефть (на склонах платформы в Ливии, Алжире, Нигерии), но нет золота.

Наиболее обширные выходы золотоносного докембрийского фундамента пересекают западную и центральную части континента в северной его половине поперечной полосой к югу от Сахары. Здесь, в этих выходах — везде золото, но в большинстве стран в незначительных количествах. Исторически в Западной Африке выделяются два частично перекрывающихся золотодобывающих региона.

Первый — область между самыми верховьями Сенегала и Нигера и Гвинейским заливом. В этих местах были золотоносные россыпи. Они разрабатывались с древнейших времен до конца прошлого века, особенно в государствах, сменявших одно другое в пределах бывшего здесь Западного Судана. Но еще финикийцы и карфагеняне проникали через Геркулесовы

столбы (Гибралтарский пролив) к побережью Западной Африки, где обменивали свои товары на золото.

Однако наибольшего расцвета добыча золота и торговля им достигли в этом регионе во времена средневекового государства Гана (IV—XIII века), славившегося как «Страна золота», особенно в период своего подъема в IX—XI веках. Именно в этом районе, богато россыпным золотом, возникло это первое государство черной Африки южнее Сахары. Более тысячи лет (с VIII по XIX века) внутренняя торговля золотом в Западной Африке проходила через Тимбукту (в центре нынешнего Мали), называвшегося арабами Белад-эд-Дехеб («Город Золота»). Из него караванные пути шли через Сахару, через Гадамес в Тунис, Триполи, Марокко. На золото верховий Сенегала и Нигера обменивались оружие, ткани, зерно, серебро, медь. Для внутренней торговли важнейшее значение имел единственный в своем роде обмен: золото на соль. За 200 кг соли давали 1 кг золота.

После завоевания арабами Средиземноморского побережья Африки Тимбукту с XI века неоднократно подвергался нападению и разграблению. Размеры ежегодной дани, наложенной в начале XVIII века Марокко, в 60 кинталов золота (189 кг) или добыча, захваченная марокканцами в 1580 г. в 135 кинталов золота (425 кг), дают представление о богатстве золотом этого региона. Обычные паломники направлялись в Мекку с котомкой и посохом, но когда в 1326 г. султан Кункур Муса предпринял паломничество к священному городу ислама, его сопровождали 60 000 воинов, а 500 рабов несли перед ним золотые посохи, отлитые каждый из 500 миткалей (2,35 кг) западноафриканского золота.

Но вскоре новый фактор стал играть важную роль в судьбе этой части континента. Торговля с европейскими странами сначала велась через Тимбукту и через Средиземноморское побережье, и уже в 1252 г. первые флорентийские золотые монеты чеканились из золота Ганы, а через столетие во всевозрастающих количествах это золото стало поступать через арабов в другие государства Европы. Тогда еще не была известна Америка с ее золотом, добытым конкистадорами, и почти все сияние желтого металла для средневековой Европы было связано с россыпями Африки. Однако Сахара, мешавшая общению народов арабского Средиземноморья и Тропической Африки, служила препятствием европейскому проникновению в Страну золота.

Новый этап в ее истории начался после того, как португальцы в поисках пути в Индию преодолели рубез Зеленого мыса и высадились (в 1441 г.) на побережье Гвинейского залива. Тогда, в 1490-е годы, был выбор между двумя направлениями для великих мореплавателей в поисках морского пути к сказочным богатствам Индии. Одно из них выбрал Колумб, и по его следам было захвачено золото Южной Америки. Другое — вокруг Африки — выбрали португальские моряки и по пути основали укрепления на Золотом Берегу. Затем там же построили десятки фортов англичане, голландцы, французы, датчане, шведы. «Рабы и золото» — это древнейшее сочетание в истории драгоценного металла здесь приобрело иное значение: Золотой Берег был продолжением Невольничьего Берега и отсюда рабы вывозились в Америку на золотые прииски и плантации, а золото (теми же работоружущими странами) — в Европу. Ничего другого не было в этих западноафриканских странах, кроме рабов и золота.

На всех средневековых картах, где Нигер показан вытекающим из Нила, обозначена Гана, или Ганна, или Гвинея, с надписью: «Здесь собирают

золото». Португальский король Жуан II, при котором Васко да Гама, обогнув Африку, достиг Индии, объявляет себя повелителем этой Гвинеи, под которой понимались все страны, населенные неграми, на западном побережье континента. С конца XVII века наибольший вес в торговле рабами и золотом Западной Африки приобретает Англия. С 1662 г. стали чеканить золотую монету, названную в честь Страны золота, давшей металл для нее, гинеей (21 шиллинг).

Россыпи разрабатывались не только между Сенегалом и Нигером, но и на территории, занимаемой нынешней Ганой. Здесь с конца XVII века — наступил расцвет государства Ашанти, возникшего в результате объединения племен вокруг г. Кумаси. Во второй половине XIX века в Ашанти добывалось уже и рудное золото с помощью многочисленных круглых шахт глубиной до 25 м. Поверхность земли, изрытая такими шахтами, напоминала пчелиные соты.

С государства Ашанти начинается история рудного золота, сконцентрированного во втором главном золотодобывающем районе Западной Африки. После семи ожесточенных войн англичане предали огню Кумаси, и к 1896 г. независимое Ашанти перестало существовать. Это означало, что в 1893—1897 гг. все три главные страны золота Африки (Зимбабве, Золотой Берег и Трансвааль) попали под британское господство. Еще в 1900 г. попытка англичан овладеть «Золотым трон» (реликвией и символом государственной власти Ашанти) вызвала восстание, но оно было подавлено, и с 1902 г. страна стала английской колонией — Золотой Берег. Интенсивные разработки рудного золота пришлось здесь на колониальный период. Ко времени завоевания независимости в 1957 г. страной, принявшей название древнего могущественного государства Ганы, значительная часть золота была отработана. Главное золоторудное месторождение Ганы носит название Ашанти.

Однако и в 1960—1970-е годы Гана входила в число ведущих золотодобывающих стран мира, занимая место сразу вслед за ЮАР, США, Канадой, Австралией, а затем (в 1970-е годы) обойдя и Австралию.

На небольшой территории выявлены месторождения двух типов. К нижнепротерозойским породам приурочены золото-кварцевые жилы. Среди них: одно из крупнейших в мире — рудное поле Ашанти (Обуаси), давшее более 450 т золота; крупное — Аристон (200 т); значительные — Престеа, Бибиани, Аканко, Марлу и др.

Другой тип — золотоносные среднепротерозойские конгломераты Тарквы, подобные Витватерсранду, но содержащие мало урана (в непромышленных количествах) и, конечно, несопоставимые по масштабу (из них получено к 1970 г. 200 т золота).

Основные золоторудные месторождения Ганы расположены вдоль железной дороги от Тарквы (находящейся на пересечении железных дорог, идущих из Аккры и из порта Такоради) до древней столицы государства Ашанти Кумаси; здесь находятся и Престеа, и Ашанти (Обуаси), и Дунква, где драгами добывали россыпное золото. Общая добыча Ганы с 1471 по 1980 г. оценивается около 1660 т, запасы ее — около 1000 т.

*Месторождения Азии вне СССР.
Золото Индии и южной половины
Азиатского континента.*

*Части Тихоокеанского пояса в Японии, Филиппинах,
Индонезии*

Во всей южной половине Азиатского континента, на всем протяжении тысячелетий древнейших и разнообразных цивилизаций (Древнего Востока, иранской, арабской, индийской, тибетской, индокитайской, китайской), от времен зарождения цивилизации вообще до современности, среди разнообразных глобальных тектонических структур (пересекающего всю Евразию Альпийско-Гималайского складчатого пояса, Аравийской и Китайской платформ, Индостанского щита) есть лишь одно крупнейшее месторождение золота — вонзенное на 3,5 км в самую сердцевину Индостанского щита рудное поле Колар.

Мелкие месторождения золота в основном приурочены к крайним западной и восточной частям этого региона: к западной окраине Аравийского полуострова (как отзвуки Аравийско-Нубийской золотоносной провинции, лучшая часть которой находится в Африке и которая была отработана в древности), а на востоке — к Корейскому полуострову (главным образом, его северной части), где около полутора десятков в основном мелких и несколько средних месторождений являются следствием тектоно-магматической активизации — отзвуками влияния Тихоокеанского пояса.

Несомненно, золотоносные россыпи разрабатывались в бассейне Тарима, на территориях Индии и Китая, в Малой Азии с древнейших времен, но сведений об этом почти не сохранилось, само золото разошлось по свету, и трудно оценить размеры его добычи. С прошлого века по 1971 г. суммарная добыча на Корейском полуострове оценивается в 550 т, в Китае, вероятно, примерно столько же. В 1970-е годы только эти две страны вместе с Индией входят в состав золотодобывающих стран от континента Азии (без СССР).

Но главной страной золота в Азии была Индия. Однако и в ней по сравнению с обширностью ее территории и размерами ее населения золота не так много, и почти все оно, кроме россыпей, сконцентрировано в единственном золотом гиганте Индии и всей южной половины Азии — Колар в штате Майсур, восточнее Бангалора. С древних времен за Индией укрепились слава страны сказочных богатств. За ними стремился Александр Македонский и все последующие завоеватели, о них поведал в своих рассказах Марко Поло, к ним мимо Южной Африки с ее Витватерсрандом стремились португальцы и англичане; легенды о знаменитых индийских алмазах («Великий Могол», «Орлов», «Шах»), уникальных рубинах и других драгоценных камнях поддерживали представление о том, что «не счастье... далекой Индии чудес». Концентрация драгоценностей в храмах и в руках магарджей создавала это впечатление. Но золото всегда занимало особое положение в Индии, в которой все слои населения стремились к обладанию им. В Индии (и во Франции) было наибольшим частное тесаврирование золота. Говорят, это было отчасти связано с тем, что индийские женщины не имели до последнего времени права наследования и золотые браслеты

на руках и лодыжках, кольца и серьги как бы страховали их будущее. Во всяком случае, веками золото, ввозимое из разных стран, оседало в Индии. Только в прошлом веке (1835—1901 гг.) было ввезено около 830 т золота. Лишь в исключительных условиях происходил отток золота, как это было в 1930-е годы при девальвации фунта стерлингов и рупии и тяжелом внутреннем положении в стране. Количество накопленного в Индии золота оценивалось примерно: в 1919 г. в 2700 т, в 1958 г. в 3300 т, в 1967 г. в 4400 т. Достоверных сведений о добыче россыпного золота нет не только в отношении древних разработок, но и по нынешнему столетию.

Когда было открыто рудное поле Колар, не установлено, но уже «с древнейших времен» оно было известно, верхняя зона окисления была отработана до глубины 90 м, затем разработки были прекращены. Современная история его начинается с 1880 г. — времени «золотого бума» в Индии. За 100 лет, к 1981 г., из недр Индии было извлечено 865 т золота, преобладающая часть — из месторождения Колар. Выработки его достигли глубины 3200 м. Температура пород на этой глубине превышает 60° С.

Рудное поле Колар, как и другие месторождения Индии, приурочено к вытянутому поясу зеленокаменных пород, погруженных в архейские гранито-гнейсы (как это наблюдается и для золоторудных полей Канадского и Австралийского щитов). Рудная зона протягивается на 25 км и представлена сближенными параллельными залежами, главной из них является жила Чемпион 6,5 км длиной. К подобным же полосам зеленокаменных пород приурочены более мелкие рудные поля: Хутти (20 т золота), Рамагири (более 5 т), Гадаг и другие мелкие месторождения. В первые десятилетия этого века годовая добыча Индии составляла около 16 т, к 1930-м годам снизилась до 10 т, затем в 1970 г. — до 3 т.

* * *

Совершенно иной тип золоторудных месторождений в островных государствах Азии Японии и Филиппинах, чьи территории относятся к Великому Тихоокеанскому золотому кольцу, к его внешней части — кайнозойскому вулканогенному поясу, идущему от Камчатки через Приморье, Японию и Филиппины к Индонезии и Океании. Если в Индии древнейшее, архейское золото, то в Японии и на Филиппинах оно самое молодое, кайнозойское. Здесь месторождения представлены ветвящимися близповерхностными жилами золото-серебряных руд и приурочены к вулканическому аппарату.

Япония, чья экономика основана целиком на импортируемом минеральном и энергетическом сырье, которого чрезвычайно мало в ее собственных недрах, относительно богата лишь золотом. Суммарная добыча (с XVI века по 1980 г.) — около 810 т золота, запасы — примерно 300 т. Летопись ее золотодобычи ведется со статуи Будды из 163 кг золота, воздвигнутой в 745 г. из россыпного золота, намытого в районе Сендай на восточном побережье о-ва Хонсю. Тогда же разрабатывались россыпи района зал. Суруга рядом с Фудзиямой. С 1205 г. известны россыпи о-ва Хоккайдо. К 1528 г. относится чеканка первых японских золотых монет из золота Суруги. С конца XVI века началась разработка рудного золота; один из первых золотых рудников — Аикава на маленьком о-ве Садо (у западного побережья Хонсю, напротив Ниигаты) дал с 1601 по 1889 г. 38 т золота. На протяжении XVI—XVIII веков в Японии добывалось в среднем по 3—6 т золота; после спада (во второй половине XIX века) с начала этого столетия начался подъем (до 5—9 т в год).

Наибольшая добыча пришлась на 1930-е годы — 12—28 т в год (в 1940 г. — 28,767 т). Затем в 1950—1970-е годы — 8—10 т, с 1974 г. — по 4—5 т.

Главные золото-серебряные рудники Японии — на о-ве Хоккайдо (самое большое месторождение страны Кономаи, 100—150 т золота) и на о-ве Кюсю (самое крупное — Куסיкино, 80 т), но и по всей территории Японии рассеяны мелкие месторождения — всего их около шестидесяти.

В 1960—1970-е годы Филиппины с годовой добычей в 16—22 т вышли на первое место в Азии; общая их добыча, начавшаяся в промышленных размерах с начала этого столетия, составила около 750 т (по 1980 г.), запасы оцениваются в 900 т (из них 550 — промышленные). Здесь тот же тип золото-серебряных близповерхностных месторождений, рассредоточенных по многим островам, но два крупных рудных поля Акупан (160 т золота) и Антамак находятся на о-ве Лусон восточнее Манилы. Часть золота добывается попутно из меднопорфировых месторождений.

Преходящие золотые лихорадки Австралии. Продолжение на Соломоновых островах и Новой Гвинее

Трижды золото «открывало» Австралию. Сначала Австралия, как и Америка, стала попутным открытием, сделанным в поисках золота. В XVI—XVII веках португальские и голландские мореплаватели искали в Индийском океане «золотые острова», и новые, неизвестные ранее земли казались желанными островами сокровищ. Так были названы Соломоновыми острова, в которых надеялись найти наконец древний Офир царя Соломона. Так пустынное северо-западное побережье Австралии на старых португальских и голландских картах обозначалось как «берег золота» (Costa d'ougo и Provincia Aurifera).

Но затем постепенно в глазах голландских и британских путешественников облик ее потускнел, золота в ней не было найдено, и почти на два с половиной столетия утвердилось представление о ней как о бесплодной, непригодной для заселения земле. С 1606 г., когда голландцы проплыли мимо красных в лучах заходящего солнца обрывов западного побережья п-ова Кейп-Йорк на севере Австралии, и даже с 1802 г., когда Мэтью Флиндерс, обогнувший этот полуостров, обратил внимание на необычайный красный цвет этих обрывов, до 1955 г. не было понято, что здесь выходит крупнейшее в мире окисловое месторождение. Когда 22 августа 1770 г. Джеймс Кук, высадившись на островке Посессион («Владение») около Кейп-Йорка, принял в британское владение бывшую «Новую Голландию», он не заметил, что место, где он ступил на землю, пересечено выходами золоторудных жил, которые стали разрабатываться с 1895 г. (там, где теперь стоит памятник Куку). Даже когда Кук нашел юго-восточный берег Австралии, благоприятный для заселения, Англия не смогла придумать лучшего применения своей новой колонии, ее штатам, названным торжественно Виктория и Новый Южный Уэльс, чем основать здесь место ссылки преступников (где позднее возник Сидней). Ничто не выводило отдаленнейший из континентов из безвестности и пребрежения.

И вот сразу, внезапно и неожиданно произошел кардинальный поворот в судьбе этого континента, на который упал отблеск золота; произошло второе его открытие. Находка в 1851 г. россыпей в юго-восточной Австралии

провела резкий рубеж в ее истории. Далекая британская колония разделила славу Калифорнии в золотых открытиях, став до конца столетия вместе с ней главным поставщиком драгоценного металла, жаждущего нарождавшимся капитализмом. Австралийская золотая лихорадка сменила калифорнийскую. Золотой век Австралии, в течение которого желтый металл был главной продукцией ее богатейших недр, начался сразу с пика добычи, с находок богатейших россыпей континента, выявления главного района ее золотодобычи. Уже в следующем 1852 г. Австралия превзошла на один год Калифорнию, выйдя единственный раз на первое место в мире с 46% мировой добычи. В первое же десятилетие (1851—1860 гг.) эта часть Австралии дала столько же золота (829 т), сколько вся Северная Америка. Совершенно необычным явлением были находки самородков. В то первое десятилетие было найдено только крупнейший самородок, весом более 30 кг, десять штук (из них 8 в Виктории). Главное россыпное золото всего этого континента было взято в первое десятилетие; кто успел и кто был удачлив, тот подобрал эти выдающиеся самородки и нашел богатейшие «струи» в россыпях на этой первозданно нетронутой земле. Австралийский поэт Генри Лоусон в «Ревущих днях» писал о «сияющем Эльдorado под южными небесами». За эти десять лет население Австралии утроилось, а население штата Виктория возросло с 70 тыс. до более полумиллиона человек.

Как были открыты эти первые золотоносные районы, сделавшие весь континент причастным к золоту и развязавшие на нем полувековую лихорадку? Первые находки золота были сделаны задолго до 1851 г.; сохранились живописные истории о том, как вдоль Большого западного шоссе, ведущего от Сиднея к нынешнему Брокен-Хиллу, сейчас же за Блю Маунтинс, в районе между Батерстом и Веллингтоном многие, (с 1823 г.) неоднократно замечали золотишки в кварцевых жилах. Почему же тогда эти находки не стали открытием золота Австралии? Могла ли Австралия упредить Калифорнию в развязывании золотых лихорадок?

Говорят, что губернатор тогдашней колонии Новый Южный Уэльс Джордж Гипс (именем которого названа область Гипсленд, ставшая недавно главным нефтедобывающим районом Австралии, уходящим на шельф Тасманова моря), опасаясь последствий слухов о золоте в районе каторжных поселений, всячески препятствовал их распространению и тем самым отдалил открытие золотых месторождений. Ссылаются также на английское горное законодательство, по которому все найденные золотые и серебряные рудники должны передаваться в собственность короны.

Но, скорее всего, не возникало даже подозрения, что эти золотишки могут привести к чему-либо крупному и тем более могут иметь поворотное значение для истории континента. Отдельные находки еще не означали выявления месторождения. Даже когда калифорнийская лихорадка вызвала всемирный ажиотаж вокруг золота, все еще не появлялась даже мысли о возможности повторения ее на землях Австралии. Не поселились еще на континенте люди, которые попытались бы предпринять поиски россыпей, промывая в лотке речные пески, вместо того чтобы примитивными средствами выбивать золотишки из обломков кварцевых жил.

Путь к золоту Австралии вел через Калифорнию. Вместе с тысячами других австралийцев в 1849 г. туда направился Эдвард Харгривс на поиски североамериканского золота. Он был моряком, станционным смотрителем, трактирщиком, судовым агентом и не преуспел ни в одном из этих дел, так же

как не нашел удачи и в поисках золота. Но именно у него возникла идея о возможном сходстве золотых судеб Калифорнии и Австралии, о возможности для Нового Уэльса стать новой Калифорнией. Через два года эта идея перешла в уверенность, он бросил Калифорнию, вернулся в январе 1851 г. в Сидней и уже через месяц, в феврале, нашел россыпь, ставшую первым золотым прииском континента, названным библейским именем Офир.

* * *

Прежде чем проследить путь открытий золотых месторождений Австралии, чтобы представить, что именно и когда открывалось, обратимся к выявленной теперь закономерности распределения рудных провинций на ее территории.

Австралия разделяется на шесть штатов: вся западная треть — штат Западная Австралия (с крупнейшим золоторудным полем Калгурли), центральная треть подразделяется на Северную территорию и штат Южная Австралия, в восточной трети северную половину занимает Квинсленд, а южная половина еще подразделена на два наименьших по площади, но наиболее населенных штата: Новый Южный Уэльс с Сиднеем, Канберрой и Брокен-Хиллом и Виктория с Мельбурном и бывшим главным золотоносным районом Бендиго—Балларат.

Континент асимметричен в природном, историческом и геологическом отношениях, и в этой асимметрии видна четко выраженная система. На западе — два древнейших ядра континента, два выхода архейского Западно-Австралийского щита, называемых Йилгарн (с Калгурли) и Пилбара. Далее — палеозойский чехол платформы с выступами древнего фундамента, к которым приурочены второстепенные золоторудные месторождения, и с прогибами платформы, в которых находятся газоносные бассейны. Еще далее — вся восточная часть континента от п-ова Кейп-Йорк до Тасмании — герцинский складчатый пояс, в котором расположен бывший главный золотоносный район Австралии, и перекрывающий местами этот пояс мезокайнозойский чехол, во впадинах которого — нынешняя главная нефтеносная провинция Австралии. В Океании — молодой кайнозойский складчатый пояс, составляющий часть Великого Тихоокеанского золотоносного кольца.

Здесь с запада на восток — вся история Земли от архея до четвертичного времени, и с каждой структурой связаны свои выдающиеся золоторудные поля.

Более 500 месторождений золота рассеяны по всем формациям, не покрытым осадочным чехлом: выступам архейского и протерозойского фундамента, выходам комплексов герцинского складчатого пояса. Но 40% золота из 6000 т, извлеченных из недр Австралии, получено всего из трех месторождений: Калгурли (1100 т) в Западной Австралии, Бендиго (695 т) и Балларат (620 т) в Виктории. Больше половины (55%) дали всего 8 крупных (более 100 т) месторождений. Три четверти добыто из 30 крупнейших, крупных и средних (более 10 т) месторождений. Четверть добычи дали 470—480 мелких (менее 1—10 т) месторождений.

Выделяются несопоставимым с другими областями богатством два района. В юго-восточной части континента, в штате Виктория, самом маленьком в Австралии, занимающем всего около 3% ее площади, к северо-западу от Мельбурна, на совсем небольшой площади примерно 150×150 км², в центре которой расположены Балларат и Бендиго, находится самый бо-

гатый золотом район континента. Другой богатейший район — в юго-западной части страны, район расположенных примерно на одной линии месторождений Норсмен—Калгурли—Леонора—Уилуна.

В восточной Австралии вдоль побережья тянется с перерывами еще одна полоса золоторудных месторождений, приуроченных к тому же герцинскому складчатому поясу, что и рудные поля Викторни, среди которых выделяются Чартерс-Тауэрс, Маунт-Морган (золото-медное) около Рокгемптона, Гимпи и на Тасмании — Маунт-Лайелл. В западной Австралии параллельно линии Норсмен—Калгурли проходят еще две второстепенные линии: Биг-Белл—Маунт-Магнет и Южный Крест—Булфинч.

Вся же остальная Западная Австралия (включая докембрийское ядро Пилбара), вся Северная территория и южная Австралия не имеют значительных месторождений, и вклад каждой из этих огромных территорий в добычу не превышает 15—110 т.

Вот главные месторождения Австралии.

Герцинский складчатый пояс (все восточное побережье; к 1970 г. — 3700 т):

Виктория (к 1945 г. — 2150 т): Бендиго (695 т), Балларат (620 т, из них 460 кг россыпей), Стоуэлл (40 т), Клунс (32 т), Уолхалла (Козн — 46 т);

Новый Южный Уэльс (к 1945 г. — 463 т): Кобар (40 т);

Квинсленд (к 1945 г. — 667 т): Маунт-Морган (220 т), Чартерс-Тауэрс (200 т), Гимпи (106 т), Кройдон (24 т);

Тасмания (к 1945 г. — 60 т): Маунт-Лайелл (25 т), Биконсфилд (27 т); более 160 мелких месторождений.

Западная Австралия, архейский блок Йилгарн (к 1970 г. — 2000 т): Калгурли (1170 т), Норсмен (120 т), Леонора (80 т), Уилуна (70 т), Маунт-Магнет (33 т), Биг-Белл (40 т), Ниагара (40 т); около 150 мелких месторождений.

Северная территория (выступы древнего фундамента): рудная площадь Теннант-Крик (Ноблс-Ноб, Айвенго, Эльдорадо и др.) — в сумме 110 т.

Восточная — герцинская и западная — архейская не только две основные золотоносные провинции, но и две основные главы истории золота Австралии. Сначала, около 40 лет (1851—1890 гг.), золото добывалось только в герцинской полосе складчатости в прибрежной восточной части континента. Когда оно стало постепенно истощаться, с 1890-х годов началась вторая глава золоторудной истории Австралии — западная, архейская, проходящая под знаком преобладания роли Калгурли.

Эти две главы резко различны по типам месторождений, по наличию россыпей, богатых в герцинской провинции и почти отсутствующих на архейском щите, по природным условиям и заселенности, по историческим условиям освоения.

В первой главе ведущая роль принадлежала штату Виктория и прилегающим районам Нового Южного Уэльса, т. е. небольшой крайней юго-восточной части континента, отделенной от побережья осадочным чехлом. Хотя первое золото нашли в Новом Южном Уэльсе, но почти сразу же лихорадка открытий перекинулась в богатейший район россыпей и рудных жил Викторни. В феврале — апреле 1851 г. были найдены первые прииски Нового Южного Уэльса, и когда толпы новоявленных золотоискателей ринулись туда из Викторни, в Мельбурне был организован Комитет по открытию золота, объявивший 9 июня того же года вознаграждение в 200 фунтов стерлингов

тому, кто найдет золото в 200 милях от Мельбурна. Уже в июле У. Кэмпбелл нашел первое рудное поле Клунс, в августе Т. Хиснок — Балларат, в декабре Х. Френчмен — Бендиго, в начале 1852 г. — россыпи Каслмейна.

Именно здесь в 1850-е годы разразилась первая и крупнейшая австралийская золотая лихорадка, по историческому значению и количеству извлеченного металла уступающая только калифорнийской. Марк Твен в своей книге путешествий «По экватору» описывал эти события: «...там, где ныне стоит город Балларат, были безлюдные лесистые земли, тихие и прекрасные, как рай... 27 августа 1851 года здесь обнаружили первое колоссальное месторождение золота в Австралии.. Весть о находке разнеслась мгновенно — с быстротой молнии облетела весь земной шар. Вряд ли история знает город, который обрел бы мировую славу так быстро. Словно название «Балларат» вдруг вспыхнуло на небе огненными буквами и все прочитали его одновременно... В течение одного месяца в Мельбурне высадилось сто тысяч человек, прибывших из Англии и других стран, и они наводнили рудники. Как наживались люди! Пришельцы успевали разбогатеть, пока разгружались и вновь грузилось их судно... Балларат был край самородков. Таких, какие поставлял Балларат, не находили даже в Калифорнии... Верхний слой балларатской земли был полон золота... Потом начали глубокими шахтами спускаться вглубь в поисках каменистых русел древних рек и ручьев — и находили их... Наконец дошла очередь до кварцевых жил. Их разработка — не для бедняков. Если вы вздумаете добывать и дробить кварц, запаситесь терпением, выдержкой и капиталами. Образовались крупные акционерные общества ... Балларатские россыпи — учитывая все три вида разработок — увеличили мировой запас золота более чем на 300 миллионов долларов»¹ (на 450 т).

Но была и другая если не более романтическая, то более драматическая сторона этой золотой лихорадки, был вид на нее с другого берега, с берега Англии, откуда отправлялись через два океана в трех-пятимесячный морской «трек» за золотом Австралии. Многих ждали кораблекрушения; большинство навсегда прощалось с Британскими островами, с родными и друзьями, с Северным полушарием. Корабль, направляющийся на пятый континент, изобращен на знаменитой картине Ф. М. Брауна «Последний день в Англии».

Художники и поэты того времени воспели это прощание и эти надежды на новые пути в жизни в расчете на удачу в поисках золота, многие из них сами выбрали эту великую миграцию.

Если в Балларате преобладающая часть золота была получена из россыпей, то Бендиго — коренное месторождение, входящее в число крупнейших в мире и второе по размерам в Австралии. Его седловидные золото-кварцевые жилы образовывались в перегибах антиклинальных складок в нижнепалеозойских песчаниках под непроницаемой для рудоносных растворов покрывной-экраном из сланцев. В шахте, достигшей глубины 1350 м, было пересечено двадцать четыре таких седловидных жилы. Многие месторождения разрабатывались в Виктории по 30—40 лет, но Бендиго и другие крупные поля давали золото в течение более ста лет, хотя уже с начала этого века добыча резко упала.

Через 20—30 лет после пика добычи в Виктории находки золота продвинулись в сторону Южного тропика вдоль восточного побережья континента

¹ Твен Марк. Собр. соч. М., 1961. Т. 9. С. 175.

(в пределах того же герцинского складчатого пояса) в штат Квинсленд. Крупнейшими здесь были три месторождения — Гимпи, найденное в 1867 г., Чартерс-Тауэрс — в 1872 г. и Маунт-Морган (около Рокгемптона) — в 1882 г. Сначала Маунт-Морган разрабатывалось как «железная шляпа», обогащенная золотом, затем, после вхождения в коренные руды, еще 20 лет только как золотое месторождение и лишь затем — как золото-медное, давшее более 300 тыс. т меди, более 550 тыс. т пиритового концентрата и 23 т серебра, помимо 220 т золота.

На золото Маунт-Морган открыта нефть Ближнего Востока. Произошло это так. Для оценки месторождения на глубину три брата Морганы, наследники его, задали в «горе Морганов» штольню, которая должна была пересечь руду на 400 футов ниже ее поверхностных выходов. Но штольня была проведена из расчета вертикального падения рудного тела, тогда как оно падало к востоку. Решив, что это, как и многие другие австралийские рудники, «ювелирный магазин сверху, но кузнечная лавка внизу», Морганы поспешили продать акции своей компании. Большую часть их в 1886 г. скупил В. Д'Арси, который через три года покинул Австралию самым богатым человеком континента и поселился в Лондоне. Вложив все доходы от своего австралийского золота в поиски нефти в Иране, начатые в 1900 г. скважиной, открывшей в 1908 г. Месджеде-Солейман, а с ним и нефть Ближнего Востока, он еще раз многократно окупил свои вложения.

* * *

Вторая глава открытий золота в Австралии — докембрийская, западная — стала третьим открытием континента (после находки при поисках «золотых островов» и после россыпей Виктории и Нового Южного Уэльса).

Докембрийская платформа — это преобладающая часть Австралии, все ее западные (по отношению к герцинской восточной полосе) более чем две трети территории. В конце прошлого века наступило время (1890-е годы), когда золото сделало для остальной Австралии то, что оно совершило в средние столетия, в 1850-е годы, для ее юго-восточной части, а с ней — и для всего континента.

Преобладающая часть Австралии оставалась незаселенной, пребывающей в первозданном состоянии. Еще в 1880 г. во всей Западной Австралии, этой огромной трети Австралии, на площади более двух с половиной миллионов квадратных километров было лишь около 29 тыс. жителей. Редкие города-порты располагались на побережье, внутри докембрийской части страны не было ни поселений, ни дорог.

Вот внутри этой обширнейшей пустынной и безводной территории и начались поиски золота; проникновение внутрь континента было связано с золотом. Рудные поля положили начало почти всем городам и поселениям внутри Австралии, большинство портов, в особенности к югу от тропика, были обогащены притоками металлов, все пути в глубь континента были путями из портов к золоторудным полям. Трансавстралийская магистраль — от Перта у Индийского океана до Сиднея у Тихого — проходит через Южный Крест, Кулгарди, Калгурли. Путь к главному докембрийскому золоту шел через всю Австралию. Это был один из великих «треков», ведущих к золоту, подобных пересечению Северной Америки сотнями тысяч золотоискателей, треку буров из Капской колонии в Витватерсранд, треку через два океана переселенцев из Англии в штат Виктория.

Но это была «тропа» золотоискателей, пройденная в непрерывных поисках, где каждое продвижение вперед шло от одного найденного месторождения, становившегося «форпостом», к новым неизвестным землям, от которых ожидали еще более крупных открытий. Почти в самом конце этого трека достигли главной цели — Калгурли. Маршрут этого движения охватывает полукольцом восточное, северное и западное побережье. Начавшись в герцинском Чартерс-Таурсе, он прошел вдоль северного побережья к району Кимберли, затем Пилбара, дошел до Перта и от него направился на запад через Йилгарн, Южный Крест, Кулгарди и Калгурли. Первым этапом этого трека была находка в 1886 г. на Холс-Крик в районе, называемом Кимберли, богатых, хотя и небольших, месторождений золота. Роль Кимберли измеряется не добычей, достигшей лишь незначительных размеров, а тем, что возникшая здесь золотая лихорадка положила начало освоению золота Западной Австралии и привлекла сюда отовсюду опытных проспекторов.

Следующим шагом в этом продвижении вдоль прибрежной полосы стал через два года (в 1888 г.) район Пилбара (сразу же за Большой песчаной пустыней), прилегающий к порту искателей жемчуга Коссака и находящемуся около него Роборну. Найденные здесь в рудных телах самородки особенно способствовали связанной с ним золотой лихорадке (но крупные самородки «Бобби-ослепительный» и «Генерал Гордон» весом 15 и 11,5 кг были подобраны позднее, в 1899 г.)

Затем (1888—1890 гг.) поиски продвинулись к порту Джералдтон, и в 300 км к востоку от него было найдено рудное поле Мурчисон (позднее там же — Маунт-Магнет, Кью, Биг-Белл и др.).

Тогда же золотоискатели достигли Перта и в 350 км к востоку от него нашли рудное поле Йилгарн, или Южный Крест (на языке австралийских аборигенов «йилгарн» означает белые кварцевые рифы; название Южный Крест было дано месторождению проспекторами, которых «вели звезды Южного Креста»). Теперь уже Южный Крест стал форпостом в дальнейшем продвижении к главным открытиям. Здесь поиски остановились почти на три года: далее простиралась бескрайняя холмистая равнина, переходящая в пустыню; эту самую жаркую, почти безводную, выжженную солнцем часть континента золотоискатели называли Сибирью. Немногие пытались проникнуть дальше, и не всем удавалось вернуться обратно. Наконец, в 1892 г. опытным и упорным проспекторам Артуру Бэйли и Уильяму Форду удалось пройти дальше к востоку на 180 км и в этой тропической австралийской «Сибири» найти золото-кварцевые жилы, ставшие месторождением Кулгарди.

В следующем, 1893 г. Патрик Ханнан вместе с двумя другими ирландцами Фланнаганом и Шиа в 40 км северо-восточнее Кулгарди нашли крупнейшее в Австралии рудное поле Калгурли. Бронзовая статуя Падди Ханнана, имя которого известно каждому австралийцу, сидящего в старомодной шляпе с сумкой для воды в руках, находится на главной улице Ханнан в Калгурли.

Через неделю после находки здесь было более двух тысяч золотоискателей. После зимнего июньского дождя на поверхности промытой им почвы сверкали на солнце золотишки, самородки, а также выходы кварцевых жил с видимым золотом. Открывалась фантастическая картина: первые, кто пришел сюда, бродили, нагнувшись к земле, или ползали на коленях, собирая эти золотишки и самородки. Но и это еще не было окончательным открытием: Ханнан не

нашел «Золотую милю». Он сделал заявку на участок, содержащий золото-кварцевые жилы, полагая, что застолбил богатейшую главную часть Калгурли. Ни он и никто другой не обратили внимания на холмы бурого железняка в нескольких километрах к югу; остальные рудоискатели также старались получить участки с кварцевыми рифами, так как всем было известно, что именно с кварцем связано золото.

Найти главную часть Калгурли, его «Золотую милю», досталось проспекторам Джорджу Брукману и Сэму Пирсу, а захватить ее — биржевым игрокам из Аделаиды. Четырнадцать человек из Аделаиды сложились по 15 фунтов стерлингов каждый и направили на эти средства двух проспекторов, Брукмана и Пирса, в Калгурли. Но они прибыли на 13-й день лихорадки, когда было уже слишком поздно, чтобы получить участки с кварцевыми рифами. Тогда Сэм Пирс, обладавший, видимо, более независимым характером, потратил все средства на приобретение заявок на холмах бурого железняка (по его словам, «железная шляпа иногда покрывает золотую голову»). Это и оказалось центром гигантского месторождения. Четырнадцать человек из Аделаиды стали обладателями акций синдиката, получившего через семь лет на сто миллионов фунтов золота. За 100 лет Калгурли дал золота более чем на 1300 млн долларов (по цене 35 долларов за унцию).

Главная часть рудного поля — это «средоточие золота докембрийской Австралии» — находится между двумя городами-близнецами Калгурли и Боулдер и называется «Золотая миля» (в действительности 2 мили в длину, т. е. 3,2 км, и треть мили в ширину). Рудное поле состоит из выявленных не одним поколением геологов 300 рудных тел, уходящих на глубину до 1200 м. Как и все золоторудные поля Западно-Австралийского щита, Калгурли располагается в поясе зеленокаменных пород, вытянутых в меридиональном и северо-западном направлении, погруженных в гранито-гнейсовые комплексы архея. Рудные тела месторождения приурочены к сбросу «Золотая миля», сместившему породы на 3000 м, и к связанной с ним долеритовой «дайке Боулдер». Золотое оруденение представлено вкраплениями сульфидов, содержащих золото, а также минералами-теллуридами золота: калаверитом, петцитом, сильванитом, калгурлитом.

В 1892 г. в 170 км к югу от Кулгарди—Калгурли было найдено месторождение Норсмен, в 1896 г. в 200 км севернее Калгурли—Леонора, и еще в 270 км севернее — Уилуна. Другой тип людей потребовался при поисках золота в Западной Австралии по сравнению с Викторией: здесь недостаточно было удачи, здесь нужны были проспекторский опыт, выживаемость в экстремальных условиях существования самых богатых золотом мест, способность жить и вышагивать сотни километров в полупустыне, особая заряженность на движение к новым, все более богатым находкам, которые всегда были там, вдаль, за горизонтом. Редкие из них разбогатели, немногим досталось открыть большие и малые месторождения, не принесшие им богатства, большинство нашли или добыли совсем мало золота.

* * *

Летописи открытий и лихорадок, фольклору и «одиссеям» золотоискателей, живописным характерам, счастливым находкам, необычным поворотам в судьбах людей, компаний, месторождений, составившим сюжет и особенно сти великого трека к докембрийскому золоту Западной Австралии, посвящено множество книг. Из них особенно выделяется история австралийских

рудников, названная Дж. Блэйни «Лихорадка, которая никогда не кончается».

Для динамики открытий и разработок обоих главных золотодобывающих районов Австралии характерны бурный стремительный темп находок в первые же десятилетия всех главных месторождений и такое же стремительное начало добычи, достигавшее в первые же годы (в Виктории) или в первое же десятилетие максимума. Эти два района — герцинский и докембрийский — лишь сдвинуты примерно на четыре десятилетия, и, кроме того, в Западной Австралии максимум был достигнут не так быстро, а спад происходил более полого. Столько, сколько было получено в Виктории в 1850-е годы (726 т), уже никогда не извлекалось из ее недр; столько, сколько было добыто в Западной Австралии в 1900-е годы (544 т), никогда больше не добывалось в этом районе. Рекордными десятилетиями золотодобычи Австралии в целом были эти периоды: в 1850-е годы — 829 т, в 1900-е годы — 1039 т — максимум. Между ними — периоды спада: в 1880-е годы — до 360 т (за счет уменьшения добычи в Виктории и Новом Южном Уэльсе при росте добычи в Квинсленде), в 1920-е годы — до 181 т (спад добычи за счет истощения рудников во всех районах). Как и во всех золотодобывающих странах, оживление золотопромышленности в Австралии приходилось на предвоенное десятилетие (в среднем 35 т в год, в 1940 г. — 51,5 т и в 1950-е — начало 1960-х годов (в среднем 33 т в год). Затем постепенный спад до 16—18 т в 1970-е годы.

Половина золота Австралии была добыта в прошлом веке (3006 т), две трети — до 1910 г. (4045 т), 85% — до 1940 г. (5120 т). В прошлом веке практически были отработаны золотоносные россыпи континента. В прошлом веке Австралия и США были главнейшими, намного превосходящими всех золотодобывающими странами мира. После вступления на мировую арену золотопромышленности Витватерсранда Австралия перешла сначала на 3-е место, а затем с 1920-х годов — на 4-е, следуя за ЮАР, США и Канадой.

От десятков и до ста лет разрабатывались знаменитые месторождения, открытые в прошлом веке, но постепенно одно за другим исчерпывались их запасы: полностью отработаны Балларат и Бендиго, Гимпи и Чартерс-Тауэрс, Норсмен и Леонора, Уилуна и Кулгарди, преобладающая часть рудников Калгурли, сотни мелких месторождений. «Руины и шрамы золотого века» рассеяны по территории Австралии в виде городов-призраков, заброшенных рудников и шахт. Компании, разрабатывавшие Калгурли, постепенно переходят на добычу никеля, крупные месторождения которого найдены в этом районе. Штат Виктория переориентировался на «черное золото», главные залежи которого обнаружены здесь в 1960-е годы, Квинсленд — на уголь, Северная территория — на крупнейшие месторождения урана и бокситов, Пилбара — на огромные запасы железа. Вместо богатейших золотоносных россыпей Виктории в восточной Австралии разрабатываются не имеющие себе равных в мире прибрежно-морские россыпи рутила, циркона и моначита.

Но при всем этом Австралия осталась и, видимо, надолго останется 4-й в мире золотодобывающей страной (на этом месте ее может потеснить лишь Бразилия). Это следует из ее суммарной добычи, равной 6000 т (к 1980-му году), уступающей лишь ЮАР, США и Канаде; кроме них и Бразилии, уже этого количества золота не сможет добыть никакая

другая страна. Это следует и из общих запасов золота, оставшихся в недрах Австралии, оцениваемых в 1200 т, что также уступает лишь ЮАР, США, Бразилии, Канаде. В конце 1970-х годов Австралия держалась по добыче золота на одном уровне с Папуа—Новой Гвинеей, Бразилией, Филиппинами, Зимбабве.

Добыча последних десятилетий производилась из более 270 рудников, в основном в Западной Австралии (на 80%), главным образом из мелких месторождений и глубоких горизонтов немногих бывших крупных месторождений. Прогнозные запасы в 1200 т золота в основном подсчитаны исходя из этих же месторождений.

* * *

Различные части Океании относятся к разным эпохам открытий золота и обладают совершенно различными типами месторождений. В Новой Зеландии, как в Австралии, главные открытия были сделаны в 1850-е годы и явились продолжением австралийской лихорадки: в 1852 г. были найдены богатые россыпи района Хаураки на Северном острове в 100 км восточнее Окленда, а в 1856 г. последовали россыпи Южного острова районов Отаго, Нельсон, Уэстланд; россыпи этих островов были отработаны уже в прошлом веке и дали 464 т золота. Пик добычи Новой Зеландии с 23 т прошел в 1866 г. Докембрийские и мезозойские руды Южного острова и третичные — Северного дали еще 351 т золота. Основная часть золота Новой Зеландии уже отработана и составила 815 т. В 1930 г. на одном из о-вов Фиджи — Вити Леву — было найдено крупное месторождение Тавуа, давшее к 1967 г. 90 т золота.

Наконец, после четырех веков ожидания было найдено золото на Соломоновых островах, точнее, на самом северо-западном из них — о-ве Бугенвиль (опека Австралии, тогда как все остальные острова этого архипелага являются британскими). Но золото здесь не в золоторудном месторождении, а в медно-золотосодержащем месторождении Пангуна. Содержание его всего около 0,55 г на тонну руды, т. е. в 10—20 раз ниже, чем в золоторудных, но 900 млн т медной руды, от добычи которой полностью зависит добыча золота, означают запасы золота в нем около 500 т, что сопоставимо лишь с золото-медным Бингемом в США. В 1970-е годы месторождение стало давать медь и золото.

Подобным же образом главное количество золота Папуа—Новой Гвинеи, где с 1920-х годов было получено более 100 т золота преимущественно из россыпей, стало связываться в 1970-е годы с золото-медными месторождениями (Ок-Теди, Эртсберг), содержащими общие запасы около 800—1000 т. Еще в 1970—1971 гг. добыча здесь была незначительна (до 0,7 т), но с 1972 г. сразу поднялась до 12,7 т, а в последующие годы до 20—23 т, что вывело Папуа—Новую Гвинею на 4—8 место вместе с Австралией, Филиппинами, Бразилией, Зимбабве.

История золота в СССР

Главнейшие подразделения — временные и территориальные

История золота в СССР — самая крупномасштабная из историй его во всех странах. Она охватывает всю северную половину Евразии, богатую золотом, полтысячелетия поисков и более 160 лет непрерывной добычи, составляет яркую часть рудной истории страны, ставшей самой мощной минералодобывающей державой мира.

Попытаемся выделить сначала самые крупные подразделения — территориальные и временные.

Первое такое подразделение: все золото страны — в азиатской ее части и на границе с азиатской частью: уральское, сибирское, дальневосточное, северо-восточное, среднеазиатское, закавказское. Совершенно нет промышленного золота на всей европейской части страны до Урала, от Белого моря до Черного. Нет не только в полого залегающих пластах Русской платформы, но и в гранито-гнейсах и метаморфических сланцах Балтийского и Украинского щитов, имеющих (в отличие от богатых золотом Канадского, Бразильского, Австралийского щитов и Африканской платформы) другую рудную специализацию.

Это наложило изначальный отпечаток на всю историю поисков золота в России, привело в них не только территориальный, но и исторический водораздел. Чтобы понять общее направление открытий золота в России, надо прежде всего соотнести области распространения золотосных провинций с этапами расширения пределов Российского государства на восток: к Уралу, в Сибирь, в Приамурье, на Дальний Восток и Северо-Восток. В Московском великом княжестве конца XV века, с малой территории которого началось собирание русских земель вокруг Москвы, дошедшее за полтора века до Тихого океана, не было золотосных земель. Даже после выхода к середине XVI века к Белому морю, Прионежью, Печоре, Предуралью еще не подошли к золотосным провинциям. Только после завоевания в 1552 г. Казанского ханства открылся путь к Уралу и в Сибирь. К Тихому океану Россия вышла раньше, чем к Черному морю, и Охотск и Анадырь были заложены (в 1649 г.) на полвека раньше Петербурга (1703 г.).

Но освоение огромнейших диких пространств за Уралом до Северо-Востока задержалось на полтора—два с половиной столетия. Решающую роль в этом освоении играли открытия минеральных богатств, которые были сделаны позднее и по большинству видов оказались на порядок большими в азиатской части страны, чем в европейской. Кроме Урала и Алтая, геологическое открытие Сибири, Дальнего Востока и Северо-Востока началось с золота, а завершилось алмазами, нефтью и газом.

Второе подразделение: в азиатской части страны резко различаются в отношении золотосности два типа глобальных тектонических структур — платформы и складчатые пояса. Обширнейшие области, приходящиеся на древнюю Сибирскую платформу, на Западно-Сибирскую плиту и даже на Колымский «срединный массив» (малую платформу), — незолотосны.

Наоборот, золоторудные провинции заключены в складчатых поясах, разделяющих и обрамляющих платформы. В основном это два гигантских складчатых пояса. Палеозойский Урало-Казахстано-Монголо-Охотский,

или главный складчатый пояс Центральной Азии, разъединяет Русскую и Сибирскую платформы, пересекает Азию и уходит за пределы страны, охватывая Китайско-Корейскую платформы и отделяя ее от Южно-Китайской платформы. Еще более гигантский мезо-кайнозойский Тихоокеанский складчатый пояс, отделяющий платформы континентов Азии, Австралии, Северной и Южной Америки от океанического дна, включает золотоносные провинции всего Северо-Востока и Дальнего Востока СССР. Третий гигантский складчатый пояс кайнозойский, Альпийско-Гималайский, захватывает лишь южные границы страны, оставляя в Закавказье несколько золоторудных месторождений. Еще один складчатый пояс, древний, образовавшийся на границе докембрия и палеозоя — байкальский, или рифейский, обрамляет с юго-запада и юга Сибирскую платформу.

Таким образом, в Сибири и на Северо-Востоке выделяются громадные территории, неперспективные на золото, и пояса горных цепей и нагорий, заключающие золотоносные провинции.

Наконец, третье подразделение касается распространения россыпей. Особенности расположения рек северной Азии способствовали тому, что на складчатые пояса, проявленные в виде хребтов и нагорий, водоразделов северных рек и притоков Амура, оказалась наложенной уникальная по протяженности и ширине разветвленная полоса распространения знаменитых золотоносных россыпей Сибири, Северо-Востока, Дальнего Востока. Эта крупнейшая на Земле полоса золотоносных россыпей протянулась через верховья великих рек Сибири и Северо-Востока с разветвленными бесчисленными их притоками, мелкими речками и ручьями. С одной стороны, это самые верховья притоков Оби с Иртышом, Енисеем с Нижней и Подкаменной Тунгуской и Ангарой, Лены с Витимом, Олекмой, Алданом, затем Яны, Индигирки, Колымы с Большим и Малым Анюем и Омолоном. С другой стороны, к этим верховьям почти подходят верховья притоков Амура — Шилки, Зеи с Урканом и Селемджой, Буреи.

Вот в этой сети рек вдоль Транссибирской железной дороги и Байкало-Амурской магистрали, вдоль Енисейского кряжа, по Алтаю и Приморью, по верховьям Колымы, Яны, Индигирки, по верховьям Омолон, Анюя, Анадыря протянулись золотоносные россыпи.

Главнейшими событиями, определившими ход освоения этих золотоносных провинций, были: выход Российского государства к Уралу и продвижение к Тихому океану; два самых общих открытия — находка сначала первого рудного месторождения на этой огромной, богатой золотом территории, затем — первой золотой россыпи на западном, уральском краю этой полосы россыпей, от которой волна открытий покатила на восток; последовательные открытия одной за другой целых золотоносных провинций и областей — Уральской, Сибирской, Приамурской, Приморской, Северо-Восточной; переход к систематическим геологическим поискам и оценке всех типов золотоносных россыпей, руд, провинций.

Можно выделить четыре эпохи в истории поисков золота на территории СССР связанные с этапами продвижения на восток и сопровождавшиеся событиями не менее драматичными и захватывающими, чем завоевания конкистадоров и золотые лихорадки Клондайка.

*Два с половиной столетия поисков золота в России
с конца XV века до открытия рудного золота на Урале*

Хотя культура золота достигла высокого уровня уже в Древней Руси, но своего золота, «домашнего», в ней не было: через земли, на которых складывались русские княжества и на которых в 1480-е годы образовалось Московское государство, не проходят золотоносные провинции. Более того, кроме мелких залежей бурого железняка, здесь нет месторождений других руд.

Конец XV века знаменовал важнейшие перемены в русской истории. В этот период происходило политическое объединение русских земель при Иване III Васильевиче. К 1480 г. относится освобождение от двухвекового татаро-монгольского ига.

Присоединение к Москве в 1477 г. обширных земель Новгородской республики и походы русских войск на север дали выход Московскому государству к Балтийскому и Белому морям, в Прионежье, северное Поморье, Приуралье. Происходил рост централизованного государства. Начали строить соборы и башни Московского Кремля. Развивалось ремесло (в том числе работа златокузнецов). Развитие товаро-денежных отношений особенно остро потребовало металла — золота, серебра, меди — для чеканки монет.

К этому времени относятся слова Ивана III (который впервые стал называться «государь всея Руси» в 1480-е годы): «...в земле моей руда золота и серебра есть...» (это было написано им в 1488 г. в письме Матвею Корвину — королю Венгрии, переживавшей тогда расцвет добычи золота, с просьбой о присылке опытных мастеров, знающих рудное дело). В 1491 г. во вновь присоединенные земли, в северное Приуралье, на Печору и Цыльму была направлена первая известная экспедиция для поисков серебра и меди (были найдены лишь мелкие непромышленные залежи медистых песчаников).

Этот прогноз, хотя он и был ошибочным, и эта первая экспедиция положили начало настойчивым двухвековым поискам, приведшим, хотя и не скоро, к открытию первых рудных районов России. Но на протяжении всей русской истории до начала XIX века испытывалось постоянно состояние денежного кризиса из-за отсутствия или крайней недостаточности металлов для чеканки монет. Золота (своего) не было до второй половины XVIII века, а практически и до начала XIX века, недостаточно было серебра и даже меди. (Бумажные деньги появились в России впервые в 1769 г., и то лишь представляющие медную монету).

Особенно сильно сказывалось это в важнейшие моменты русской истории. Так, не было золота, серебра и меди во времена Ивана IV Грозного, способствовавшего укреплению централизованного Российского государства в середине XVI века, не было металла, когда создавалась (в 1535 г.) единая для всей страны денежная система и чеканка, не было во время хозяйственного разорения в конце царствования Ивана Грозного, вызванного Ливонской войной и нашествием орд Крымского ханства, опричниной, голодом и мором. Весь XVII век — новый период истории русских, век складывания русских в нацию, возникновения национального всероссийского рынка, сохранялось то же положение с металлами. Введение в 1654 г.

чеканки монеты из меди, а не из серебра, привело к «медному бунту» 1662 г. в Москве.

В истории бывало — крайняя потребность и выдающиеся усилия приводят к необходимому открытию. Великие преобразования Петра I, превращение при нем Российской империи в великую европейскую и азиатскую державу, длительные войны, перевооружение армии, создание флота, строительство городов, крепостей, каналов, портов, закупки за границей, денежная и монетная реформа — все это настоятельнейшим образом требовало огромных денег и, следовательно, металлов для чеканки монет. Но и в это царствование золото не было найдено, а серебра было крайне недостаточно, и даже меди не хватало.

Золото, «литое и пряденое», китайское «коробчатое» (россыпное в коробках) получали из-за границы вместе с предметами роскоши — «добрыми бархатами, сукнами, атласами, винами виноградными, мушкателем, ренским, французским горелым, сахаром головным...» Золото, поступавшее с китайской границы (караванами раз в три года), все предназначалось для чеканки монет. Иностранные золотые монеты накапливались на выкуп русских пленников у «басурман», для расчетов с восточными купцами, со степными народами, пригонявшими табуны лошадей на продажу. Русские золотые монеты в эти столетия не поступали во внутреннее обращение. Выпуск их имел преимущественно политическое значение, объявляя о начале новых периодов или царствований.

Если первый на Древней Руси золотой «змеевик» Владимира Мономаха XI—XII веков (с изображением архангела Михаила на одной стороне и с женской головой, окруженной змеями, на другой) был отчеканен по образцу византийского золотого, то начало систематической русской золотой чеканки связано с золотым «угорским» (венгерским) Ивана III, сделанным по типу венгерского дуката и такого же веса (3,5 г). При Петре I стали выпускаться золотые червонцы (3,4 г) и двухрублевки (весом в 4 г, т. е. примерно в золотник 4,266 г).

Однако основным денежным металлом было серебро. При этом в XVII—начале XVIII века прибегали к перечеканке иностранной серебряной монеты — чешских иоакимсталеров, английской кроны Карла II, испанских полупиастров Филиппа IV, талеров голландских штатов. Центр средневековой добычи чешского серебра Иоакимсталь, или Яхимов (в наше время — знаменитое урановое месторождение), дал имя древнерусскому «ефимку рублевому» и голландскому талеру, из которого образовался американский доллар. После денежной реформы 1534 г. первой единой серебряной монетой Русского государства стала серебряная новгородка, называвшаяся копейкой из-за изображения на ней всадника с копьём, выпускавшаяся затем около двух столетий. Нехватка и дороговизна серебра приводила к тому, что копейки рубили пополам и на четыре части для мелких расчетов.

Лишь к середине XVIII века стали добывать больше меди. Но даже в 1756 г. по предложению генерал-фельдцейхмейстера Шувалова 548 старых пушек, мортир, гаубиц, фальконетов, прусских, шведских, голландских, царских, турецких, саксонских, датских, «гишпанских», «персических» было переделано на 644 285 руб. копейными и пятикопейными монетами.

В течение XVI и XVII веков были найдены и разрабатывались руды только двух металлов — железа и меди, более того, были установлены всего только два типа месторождений — бурые железняки и медистые песчаники. В XVI веке и первой трети XVII века разрабатывались только залежи бурых железняков. В 1633 г. экспедицией под началом самого главы Приказа золотых дел В. И. Стрешнева, направленной на поиски золота в Предуралье, золото найдено не было, но в районе Пыскорского монастыря (на р. Каме, в 15 км северо-западнее Соликамска) был заложен медеплавильный завод, ставший первенцем русской цветной металлургии. Это было открытие нового типа руд — медистых песчаников — и одновременно открытие крайнего западного выхода провинции медистых песчаников, представленных мелкими, но многочисленными залежами вдоль всего западного Приуралья и прилегающих частей Русской платформы. (Пыскорский завод просуществовал всего около 20 лет из-за ограниченности размеров медной залежи.)

Более того, когда началось освоение руд Урала, значительное время единственными, а затем преобладающими типами руд остались те же медистые песчаники вдоль западного Приуралья и те же бурые железняки, тысячи мелких залежей которых протянулись по всему Уралу.

Детищами Петра I явились не только российский военно-морской флот и регулярная армия, но и российское горнозаводское дело. Он не только открыл путь на запад, «в Европу прорубил окно», но и утвердил продвижение на восток, основав горнозаводский Урал, проложивший путь поискам руд в Сибири и далее до океана. Его именем названа новая столица (1703 г.) «Град Петров», именем его любимой жены — горный центр России, завод и крепость Екатеринбург (1723 г.). У Пушкина: «кумир на бронзовом коне», который «уздой железной Россию поднял на дыбы», у Ломоносова: «отверсты внутренности гор сильною и трудолюбивою его рукой».

Петровский период в становлении Урала — целая эпоха рудной истории и начало всей новой горнозаводской истории страны. Эта эпоха дала мощный толчок развитию Урала, занявшего с тех пор стратегическое положение в промышленности и военном производстве, ставшего арсеналом в XVIII веке, сокровищницей в XIX и становым хребтом промышленности страны во все времена.

Проводниками воли царя-преобразователя, людьми, олицетворявшими столь противоречивые и характерные черты его времени, явились на Урале выдающиеся деятели двух резко различных типов. С одной стороны — организаторы горнозаводского дела В. Н. Татищев, впервые составивший «Историю Российскую» и «Всеобщее географическое описание России», начальник Уральских и Сибирских горных заводов, и сменивший его на этом посту В. И. Геннин, «Абрисы» которого представляют первое профессиональное описание работы рудников и заводов и сводку всех известных тогда месторождений России. С другой стороны — Демидовы, выросшие из тульских кузнецов в крупнейших заводладельцев.

«Золото меж металлами есть изясчнейшая, — писал Татищев в 1736 г., — многие думают и говорят, что в Сибири... золотые руды быть имеют, потому что в смежном с Сибирью государстве Китайском множество золота

находится, и... китайцы не столько золото из гор копают, колико в реках промыванием песка собирают...»

Объявленная в 1719 г. «Горная привилегия» давала свободу искать руды всем, на всех землях, вменяла это в обязанность. «Соизволяется всем, и каждому дается воля, какого б чина и достоинства не был, во всех местах, как на собственных, так и на чужих землях искать, плавить, варить и чистить всякие металлы сиречь: золото, серебро, медь, олово, свинец, железо, также и минералов... Против же того, тем, которые изобретенные руды утаят, и доносить об них не будут, или другим в сыскании, устройении и расширении тех заводов запрещать и мешать будут, объявляется наш жестокий гнев, неотложное телесное наказание и смертная казнь и лишение всех имений...» К концу царствования Петра была решена проблема железа и в значительной степени меди, но не других металлов.

Огромное значение в дальнейшем направлении поисков имел выход в рудные районы: Урал, Алтай, Забайкалье, Карелию — и первые находки там новых типов руд — глубинных. Может быть, первыми находками глубинных минералов было открытие цветных камней в районе Мурзинского острога Михайлом Тумашевым в 1668 г. В начале XVIII века на Урале вступили в разработку магнетитовые руды горы Высокой, Турьинские медные рудники, малахитовые руды Гумешевского месторождения и др. Именно подобные типы руд привели в конце концов к золоторудным жилам.

От находки первого золоторудного месторождения до открытия россыпей

Наконец после двух с половиной столетий поисков и настоятельной потребности в находке золота в мае 1745 г. крестьянин села Шарташ Екатеринбургского уезда Ерофей Марков нашел четыре золотишки, которые привели к первому в России знаменитому Березовскому месторождению, разрабатывавшемуся с тех пор вплоть до нашего времени. Ерофей Марков не был случайным человеком в этом деле, он принадлежал к сложившемуся уже в то время на Урале типу искателей цветного камня, и его острый глаз заметил в найденном им обломке кварца включение золота и здесь же, в песке и глине, еще три золотишки. Вот с этой даты, с этих четырех золотинок ведется отсчет развития золотодобывающей промышленности России.

Но это еще не было находкой коренной жилы, а проведенная здесь в том же году и повторно в следующем шурфовка и опробование не обнаружили золота. Маркову пришлось неоднократно подвергаться настойчивым расспросам, стали подозревать, что он скрывает настоящее место находки. Наконец, в июне 1747 г., когда при послыном опробовании наносов пробирный мастер Рюмин обнаружил в «песчаной материи малый знак золота», проспектор Юдин решился «опустить в глубь твердых каменьев умеренную шахту», которая встретила кварцевые жилы с видимыми блестками золота. На месте находки Маркова был заложен рудник Первоначальный, от которого пошли Березовские золоторудные промыслы.

Однако добыча развивалась медленно из-за больших притоков подземных вод и трудностей проходки подземных выработок; в первые 10 лет было получено всего 11,5 кг золота, и даже в 1800 г., когда было прослежено множество рудных зон, на которых заложено более 50 рудников, было добыто лишь 260 кг золота.

К этому же времени было получено первое попутное золото сразу во всех трех других рудных районах — в Забайкалье, Карелии, на Алтае — при разработке полиметаллических и медных руд.

Первое свое «домашнее» русское золото было извлечено за 6000 км от центра России, в Сибири, из свинцово-цинково-серебряных руд Нерчинских рудников в Даурии, Забайкалье, и пошло это первое русское золото на медали, отчеканенные в 1721 г. в честь Ништадтского мира со Швецией, которым «Великий и Благоверный Щастливый Государь Петр I», принявший тогда звание императора, завершил Северную войну, завершил период войн, длившийся 21 год, в результате чего Россия утвердилась на Балтийском море, вышла на международную арену, вошла в число великих европейских держав.

Золото в Нерчинских рудниках, как и на Алтае, находилось в рассеянном виде в сульфидах и в кварце, но не в составе серебра, которое присутствовало в свинцово-цинковых рудах как примесь к минералам свинца и цинка, а также в виде сульфидов и сульфосолей серебра. При выплавке руды получался сплав серебра с небольшим количеством золота, «золотистое серебро», из которого затем отделялось золото.

На Алтае в 1725 г. начал работать первый заложенный для добычи меди рудник, а уже со следующего года весь рудный Алтай того времени перешел в частное владение Демидовых. Рудник был открыт в воскресенье, поэтому был назван Воскресенским, а располагался он недалеко от Кольванского озера, поэтому весь округ стал называться Кольвано-Воскресенским (и лишь с 1834 г. Алтайским).

Первое серебро и золото начали выплавляться Демидовыми из алтайских медных руд тайно (в то время это было монополией казны), поэтому трудно точно установить, когда это произошло. (Это делалось ими, согласно легенде, в наклонной Невьянской башне на Урале, покосившейся, как говорили, от «злодеяний демидовских», подвалы ее были затоплены вместе с мастеровыми, выплавлявшими и чеканившими серебро, в момент прибытия ревизора.) Но в 1733 г. Кольвано-Воскресенские заводы посетил Геннин, которому удалось определить в отвалах древних чудских разработок наличие серебряной руды, что не осталось без внимания Демидовых. А уже в 1744 г. им пришлось держать ответ (по доносу) за незаконную плавку драгоценных металлов. В 1745 г., когда добыча их уже стала регистрироваться, было получено 680 кг серебра и 6 кг золота.

Открытие серебра и золота в этих рудах для Демидовых означало потерю не только самих руд, но и всего Алтая, который с 1746 г. перешел в собственность царской семьи, стал «кабинетским» т. е. был приписан к «кабинету ее императорского величества» (Елизаветы). Из первых 90 пудов (1474 кг) алтайского серебра был создан шедевр ювелирного искусства — величественная гробница — рака Александра Невского (хранящаяся ныне в Эрмитаже), изготовленная в честь его 500-летия.

Но только начало разработки в 1744 г. открытого восемью годами ранее Змеиногорского рудника (Змеевского, названного так из-за огромного количества змей, которые даже считались здесь признаком близости серебра) сделало серебро и золото его медно-свинцово-цинковых руд главными металлами Алтая, а затем (при незначительной добыче золота в других районах страны) Кольвано-Воскресенские заводы стали главным поставщиком не только серебра, но и золота в России (до открытия россыпей).

В 1750 г. здесь было получено почти 3 т серебра и всего 72,7 кг золота, в 1775 г. — соответственно 16,3 т и 640 кг, в 1800 г — 17 т и лишь 324 кг.

Много надежд возлагалось в начале петровского времени на Олонецкий край, юг Карелии между Онежским и Ладожским озерами. Выходы здесь кристаллических пород Балтийского щита, близость к Петербургу заставляли настойчиво пытаться превратить его в главный рудный район России. Здесь долго работал Геннин. Были найдены медные месторождения, построены медеплавильные заводы, но залежи оказались мелкими и быстро истощались. Уже в 1720-е годы район был в основном оставлен, стратегический выбор был сделан в пользу далекого Урала и еще более далеких Алтая и Забайкалья. Но в 1737 г. здесь было найдено еще одно рудное тело, «ретькая и испещренная оной жилы красота, с самой ее поверхности проявляющаяся» привлекла к нему внимание, и в 1742 г. здесь на Воицком руднике стали получать медь, но замечая в руде мелких золотых самородков. С 1744 по 1794 г. с перерывами (уже с 1759 г. — нерентабельно) здесь вместе с медью добыли незначительное количество золота и серебра.

Таким образом, во всех известных к середине XVIII века рудных районах страны была начата добыча золота — рудного или попутного в полиметаллических рудах, но размеры добычи были еще невелики. Всего в XVIII веке было получено около 5 т золота (в XIX веке 2003 т). Больше всего было извлечено золота из медно-свинцово-цинковых руд Алтая (3 т 258 кг), затем — из собственно золоторудных жил Урала (906 кг, почти все из одного Березовского месторождения), немного из Нерчинских рудников (262 кг) и совсем немного из Воицкого рудника (всего 33,5 кг). В XVIII веке и даже на большем протяжении XIX века время крупной добычи рудного золота еще не пришло, а россыпи на всех континентах еще ждали своего открытия. Но вместе с тем XVIII век в горнорудном деле России означал огромное продвижение в выявлении минеральных богатств Урала и Алтая, в понимании типов руд и способов образования месторождений. В эту эпоху Урал вырос в основной горнорудный район страны. В целом за это столетие, начиная с первого Невьянского завода, построенного в 1701 г., число их достигло 130. Урал захватил мировое первенство в производстве железа и занял одно из первых мест по получению меди. Только в петровское время население этого полупустынного по заселенности края увеличилось к 1724 г. до 1 млн человек (при 14 млн во всей России). Во второй половине этого века были сделаны многочисленные находки рудного золота от Верхотурья до Миасса, которые в следующем столетии были оценены и стали разрабатываться.

С начала проникновения на Урал, начавшегося с Северного Урала, природа его производила глубокое впечатление, в первую очередь своими необычайными для Русской равнины горами и лесами.

Затем привлекли богатства недр Урала. В опере «Рудокопы» Гавриила Державина «театр представляет Рифейский хребет, или Уральские горы, во всем природном их ужасном великолепии. Сибирь, в образе величавой древней жены в серебряной одежде, имеющая на шее из драгоценных самородных кристаллов ожерелье, на главе золотой венец... сидит на зеленоватом яшмовом холме...»

Начало многих крупнейших полиметаллических месторождений Алтая (некоторые давали попутное золото) восходит к этому времени: Змеиногорское (1736 г.), Березовское (1736 г.), Николаевское (1749 г.), Золо-

тушинское (1751 г.), Риддерское (1784 г., с 1941 г. — Лениногорское), Зырянское (1794 г.), Белоусовское (1797 г.). Но, как и на Урале, разведка и разработка большинства из них относится уже к следующему веку.

Эти и многие другие находки сопровождался прогрессом в понимании и развитии горнорудного дела, какого не происходило со времен Агриколы, писавшего во времена расцвета добычи серебра в Германии и Чехии XV века. Вслед за работами В. Н. Татищева (1736 г.), В. И. Геннина (1735 г.), трактатом Г. В. Рихмана «О металлургии или рудокопной науке» (1738 г.), «Обстоятельным наставлением рудному делу» И. А. Шлаттера (1760 г.) появились труды М. В. Ломоносова, синтезировавшего достигнутый уровень знаний по геологии и рудному делу того времени и впервые установившего многие важнейшие их положения.

От того XVIII века остались и слова Ломоносова, близкие современным геологам, тем более что сказаны они на особом русском языке — еще допушкинском, но петровском и ломоносовском: «Пойдем ныне по своему отечеству, станем осматривать положения мест и разделим к произведению руд способные от неспособных; потом на способных местах поглядим примет надежных, показывающих самые места рудные. Станем искать металлов, золота, серебра и протчих, станем добираться отменных камней, мраморов, аспидов и даже до изумрудов и яхонтов и алмазов.

Дорога будет не скучна, в которой хотя и не везде сокровища нас встречать станут, однако везде увидим минералы, в обществе потребные, которых промыслы могут принести не последнюю прибыль».

Ломоносов был современником открытий первых золоторудных месторождений России. Золото было для него и делом, важным для государства российского, нуждавшегося в нем для «тиснения» монет, и отраслью горнозаводского дела и металлургии, и группой как жильных, так и россыпных месторождений, и «первым высоким металлом», отличающимся «блещущейся светлостью». В «Первых основаниях горной науки» (1741 г., переработанное издание 1763 г.) рассмотрены все вопросы, связанные с поисками, добычей и извлечением золота. В то время, когда после долгих поисков были найдены первые рудные жилы, из которых получали золото, Ломоносов уже писал: «уповательно, что в толиком множестве рек, протекающих в различных местах по России, сыщется песчаная золотая руда, которая будет служить признаком, что вверху той реки надлежит действительно быть золотой руде в жилах».

Сто лет интенсивной разработки россыпей в России

Большое золото России еще не началось с открытия первых рудных жил на Урале в 1745 г. и еще почти 70 лет, пока продолжалась эта эпоха первого рудного золота, уровень добычи был очень небольшим (от десятков и сотен килограммов до 0,7 т); разрабатывалось практически единственное золоторудное месторождение — Березовское, несколько больше золота получали попутно в двух-трех медных и свинцово-цинково-серебряных месторождениях. Крупномасштабная добыча золота в России началась после качественно нового открытия, после находки в 1814 г. золотоносных россыпей. Эпоха интенсивной разработки богатейших россыпей Урала и Сибири продолжалась примерно сто лет до новой эпохи, наступившей после Октябрьской революции.

Открытия бывают разного порядка: находки крупных или мелких месторождений, открытия золотоносных полей и районов и открытия целых провинций. Но две находки имели еще более общее значение, они касались вообще наличия промышленного золота на огромной территории России. Оба были сделаны в одном и том же месте — на Урале, на Березовском руднике. Сначала в 1745 г. было впервые установлено наличие рудного золота в России, было найдено это первое золоторудное месторождение. Затем в 1814 г. там же возник новый взгляд на вещи в поисках золота: было установлено наличие золотых россыпей в России.

То, чего более 300 лет безуспешно требовали цари, чего не могла достичь воля Петра и усилия его выдающихся сподвижников, что привело к добыче в последовавшем столетии 2700 т золота, к одному из важнейших переворотов в промышленности России, к возникновению невиданных ранее богатств и капиталов, что развязало неостановимую цепь открытий россыпей, волной прокатившихся от Урала до Приморья, что стало открытием большого золота северной половины Азии, началом эры лихорадочной погони за россыпным золотом на никем за все существование Земли не тронутой целине россыпей трех континетов, рубежом всей новейшей истории золота, — все это последовало за открытием россыпного золота на Урале штейгером Березовских промыслов Брусницыным.

Это была не случайная находка. В «Горном журнале» в пятом номере за 1864 г. была опубликована его записка «Повод к открытию первой золотопесчаной россыпи на Урале штейгером Брусницыным». На 5 страницах перед нами проходит необычайный рассказ, описывающий ход исследований и поисков («повод к открытию»), единственное произведение в его трудовой жизни, опубликованное посмертно, в связи с 50-летием этого открытия.

Началом его были две золотинки, на которые он обратил внимание, промывая старые отвалы Первопавловского рудника. Эти две золотинки были светлее, чем золото из рудных жил; кроме того, они были округленными и не в сростании с кварцем. Вот тогда у него и возникло подозрение, что это может быть золото из песков, как в золотоносных россыпях, существующих в других далеких странах. Брусницын решил «непреренно исследовать, авось не так ли, имея к тому какое-то непостижимое влечение, может быть, и потому, что льстил себя будущим, что если я открою первый, то какую окажу отечеству своему заслугу». После этого он «немедленно приступил к промывке песков... при пробах песков, вынутых из шурфа, было получено немного золота, одинакового с теми двумя зернами... Поиски делать я продолжал, только они были безуспешны, встречал пески, все мало содержащие в себе золота...» Наконец, «я беру из речки на пробу песок — и что же, какое счастье: во время накладки еще песку нахожу кусок золота в 8 $\frac{1}{2}$ золотников; промыв же одну тачку в три пуда, получаю золота 2 золотника. Вот была радостная для меня находка: это было все равно, что блуждавшему в море и терявшему уже надежду вдруг попасть на берег. Тогда я, кажется, горы срыл бы земель и пустился отыскивать пески золотые. Эта находка решила все; с ней все сомнения вон»¹.

¹ Брусницын Л. И. Повод к открытию первой золотопесчаной россыпи на Урале // Горн. журн., 1864. № 5. С. 378—382.

Он не только нашел россыпь, он ее разведal, проследил и оконтурил, наладил разработку. Его рассказ передает не только ход поисков, но и черты характера этого человека, его простоту и вместе с тем сознание великого значения возникшей у него идеи («какую окажу отечеству своему заслугу»), особое вдохновение исканий («непостижимое влечение...»), радость при виде найденного золота, не ту, какую испытывают золотоискатели или случайные открыватели золота, а какая знакома только разведчикам руд, для которых золото — знак открытия, венец длительных розысков и рассуждений («я беру из речки пробу — и что же, какое счастье...» «горы срыл бы земель и пустился отыскивать пески золотые»), его способность далеко видящего исследователя понять решающее значение намытых золотинок («эта находка решила все; с ней все сомнения вон»). И ни тени увлеченности тем, что не выпало ему лично ни богатства, ни золота, ни высоких чинов и званий.

Уважение вызывает жизненный путь Льва Ивановича Брусницына (1784—1857). Одиннадцати лет «в службу вступил» он промывальщиком на Березовские промыслы и с тех пор всю жизнь был связан с ними. Двадцати пяти лет стал «нарядчиком работ при золотопромывательных фабриках», в 1812 г. был командирован в Уфалейский округ, где нашел золоторудные жилы, за что получил чин пох-штейера. В 1814 г. был назначен руководителем работ на промыслах. После открытия первой россыпи в 1814 г. и ее разведки в 1817—1818 гг. нашел еще три россыпи, на которых заложили новые прииски. Он усовершенствовал золотопромывающую машину, получившую широкое распространение. Его сын Павел Львович стал академиком живописи, другой сын Константин Львович — одним из руководителей горного надзора на Урале. В 1845 г. ушел на пенсию «с серебрянной медалью для ношения на шее» — не больше.

* * *

Последовавшие сто лет были веком россыпей Урала и Сибири, с которыми и было связано развитие золотодобывающей промышленности России. Еще в 1884 г. 95,8% золота получали из россыпей, даже в конце прошлого века в 1899 г. на них приходилось 92% добычи. Лишь в 1900—1914 гг. начался заметный рост доли рудного золота (россыпи за этот отрезок времени все же дали более 80% добычи), но почти целиком за счет Урала и в меньшей степени Алтая. Еще не было совершенно рудного золота в Восточной Сибири, в Забайкалье на него приходилось около 2%, в Приамурье — 0,3%.

В 1897 г. из почти 39 т добытого в России золота на рудное приходилось лишь 2,8 т (7%). Из них 2,4 т было получено на Урале, в том числе 1,9 т всего из двух месторождений: 1,29 т — из Кочкаря и 0,61 т — из Березовска. В 1911—1914 гг. на Урале резко возросло получение попутного золота при разработке медных месторождений. Даже одно из двух крупнейших золоторудных месторождений Урала — Кочкарское — разрабатывалось с 1845 по 1867 г. только как россыпное, и лишь в 1868 г. на нем получены первые 10 кг рудного золота.

Постепенный общий рост добычи золота в России на протяжении прошлого века, его подъемы и спады следовали в соответствии со вступлением на арену золотодобычи одного за другим шести основных районов россыпного золота. И этот порядок вступления определялся продвижением развития разработки россыпей на восток, от одной из великих сибирских

рек к другой: Оби, Енисею, Лене, Амуру. Вот эти золотороссыпные районы в порядке начала их интенсивного развития:

1) Урал: в 1820-е годы — единственный район разработки россыпей, в 1830-е годы — преобладающий, затем на всем протяжении столетия занимающий одно из первых (в 1884—1892 гг. — первое) мест;

2) Западная Сибирь (не огромная Западно-Сибирская равнина, а Алтай и Мариинская тайга, районы самых верховий Иртыша и других притоков Оби): первый прииск Егорьевский (на Алтае) дал золото в 1830 г., но добыча россыпного золота там не превышала 0,4—0,7 т, вся Западная Сибирь с середины 1840-х годов стала давать больше тонны, с 1870-х — более 3 т;

3) Енисейский район: с 1839 г. здесь начался бурный подъем разработки россыпей; в 1840—1850-е годы — период наибольшего расцвета добычи золота в этом районе (в 1841 г. — уже более 10 т, в 1847 г. — пик добычи 19,6 т, до середины 1860-х годов — более 13—10 т в год); затем постепенное уменьшение до 5—8 т (1870—1880-е годы), 5—3 т (1890-е годы) и до 3—2 т (в 1900-е годы);

4) Забайкалье, бассейны Шилки и Аргуни до их слияния в Амур; с 1832 г. началась небольшая добыча из россыпей, но значительных размеров она достигла в 1850-е годы (2—3 т), максимум — в 1860—1880-е годы (до 5—8 т), затем — на уровне 3—6 т;

5) Ленский, точнее, Олекма-Витимский район; с 1843 г. найдены россыпи, с 1847 г. — сначала небольшая добыча, затем с 1866 по 1886 г. — максимальный подъем (до 10—15 т) и до конца прошлого и в начале нынешнего века — одно из первых или первое место;

6) Приамурье: начало разработки россыпей лишь с 1868 г., затем непрерывный постепенный подъем до 10—12 т в 1899—1906 гг.

* * *

Различный характер имела эпопея золотых россыпей на казенных и частновладельческих землях Урала, на никем не занятых таежных просторах Сибири и во вновь осваиваемом русскими Приамурье.

Не сразу распространились дальнейшие находки золота по Уралу. Пока проследили первые россыпи по «Екатеринбургской золотой долине», пока поняли региональную протяженность полосы россыпей вдоль Уральского хребта и оценили их огромные преимущества, прошло несколько лет. Но затем последовали одно за другим события, выявившие наконец необычайные богатства всего этого региона. Пик открытий россыпей и начала работы приисков пришелся на 1823—1824 гг. Вдоль всего восточного склона Уральских гор протянулись прииски в горных округах от Миасского на Южном Урале до Богословского на Северном. И на западном, европейском склоне Урала начальник Гороблагодатских заводов Н. Р. Мамышев основал золотой прииск Николаевский (на притоке р. Чусовой — р. Серебрянке).

Особым явлением природы были открытые в то же время на Урале самородковые россыпи, давшие фантастические находки десятков самородков золота. Так, только в Миасской золотой долине, на знаменитой реке Ташкунгарганке в первой же россыпи, найденной в 1823 г., содержание золота доходило до 100 г на тонну песка, причем в основном в виде крупных самородков; в «золотой век» этих промыслов вся долина Миасса пред-

ставляла далеко протянувшийся огромный прииск, давая в год до тонны золота. Здесь на знаменитом Царево-Александровском прииске за год находили до 52 самородков, здесь же в 1842 г. мастеровой Никифор Сюткин поднял самый большой за историю золота в России самородок, названный «Большой треугольник», весом в 2 пуда 7 фунтов 92 золотника (36 кг 18 г), хранящийся сейчас в Алмазном фонде СССР.

В 1824 г. там же, на восточном склоне Урала, на р. Исети между Миасской и Екатеринбургской золотыми долинами началась разработка платиновых россыпей (обнаруженных впервые в 1819 г.). Полоса платиновых россыпей оказалась также протягивающейся вдоль Уральского хребта на огромном расстоянии. Это богатейшие и крупнейшие на Земле платиновые россыпи, каких уже не будет больше найдено. Только до 1846 г. было получено около 2000 пудов платины (32 т). Это породило уникальное явление в мировой денежной системе — единственный за всю историю период чеканки платиновой монеты (по 3, 6 и 12 руб. на сумму, превышающую 4 млн платиновых рублей).

В 1823 г. стали добывать золото на крупнейших Нижнетагильских приисках земель Демидовых, а через два года здесь нашли главные платиновые россыпи, дававшие до 83% платины России. До 1843 г. около 3 тыс. рабочих, перемыв более 5 млн т песка, получили для Демидовых 10 т золота; за это же время здесь было добыто почти 30 т платины. Крупные самородки золота и платины оставались «в натуральном виде» для кабинета Демидова. Это уже были не те Демидовы, которые более ста лет назад поставляли железо и медь армии Петра, которых отличали «ум, железная воля, самодурство, жестокость, дикое великодушие», а их праздные потомки, проживавшие золотые и платиновые богатства Урала во Флоренции и Париже; это «время беспримерной по своей чудовищности роскоши, мотовства и всяческого безобразия, не сдерживаемых ничем»¹, это тот Демидов, который на труд трех тысяч уральских рабочих купил титул князя Сан-Донато, построил в Ницце виллу за миллион франков, женился на графине де Монфор, племяннице Наполеона III.

В этот период частные промыслы на Урале начинают превосходить по добыче казенные. Основой для этого послужил сенатский указ, обнародованный накануне Отечественной войны 1812 г. Впервые в отличие от всех предыдущих указов в нем устанавливалось право частных предприятий на добычу золота и серебра и впервые четко объявлялось, что золотосодержащие земли не будут отбираться в казну. После отмены крепостного права в 1861 г. добыча золота еще в большей степени перешла с казенных промыслов (как и на всех казенных заводах) на частные. «На казенных заводах, центром которых служил Екатеринбург, царил каторжная работа, — писал Д. Н. Мамин-Сибиряк. — Весь Урал, таким образом, находился как бы в осадном положении, и всякая прикосновенная вольно или невольно к горному делу душа надлежала военному горному режиму. Вообще, горное дело велось самым жестоким образом, как своего рода египетские работы. С освобождением крестьян все рухнуло разом, потому что, прежде всего, отошли на волю десятки тысяч даровых рабочих рук, потом отнята была у горного начальства военная власть... Таким образом, быстро упала производительность железодельных заводов, сделалось невыгодным добывать

¹ Мамин-Сибиряк Д. Н. Собр. соч., 1950. Т. 2. С. 520.

казенное золото и мало-помалу почти все статьи нашего хозяйства перешли в частные, более умелые руки»¹.

Д. Н. Мамин-Сибиряк был не столько певцом Урала, сколько бытописателем и обличителем нравов предреформенного горнозаводского золотодобывающего Урала. В его рассказах и романах «Приваловские миллионы», «Горное гнездо», «Дикое счастье», «Пир горой» и особенно «Золото» (где под названием Балчуговских описаны Березовские промыслы) — все проходит в тени золота, которое, находясь за сценой, нависает над происходящим своим присутствием; быт и нравы определяются погоней за золотом. Большевикская дореволюционная «Правда» писала (в 1912 г.) о романе «Золото»: «вокруг золота совершается вакханалия; идет ломка старых патриархальных отношений и при этом не шадится ни человеческая жизнь, ни простые человеческие отношения, ни звания, ни культура... Из-за крупницы золота совершаются неимоверные мошенничества»².

Промышленный переворот 1830—1860-х годов в дореформенной России сопровождался развитием техники добычи россыпного золота. К тому времени в большинстве стран способ получения золота из песков оставался на уровне, сохранявшемся на протяжении всех эпох, начиная с самых древнейших. Благодаря творчеству целого ряда выдающихся изобретателей, на Урале впервые разработка золота из россыпей получила техническое усовершенствование. К нему был причастен и изобретатель русского паровоза («пароходного дилижанца») демидовский крепостной, плотинный мастер на Нижнетагильских приисках Ефим Алексеевич Черепанов, создавший в 1839 г. паровой привод для промывальной машины. Основатель металлографии выдающийся русский металлург, раскрывший утерянный секрет знаменитой булатной стали, П. П. Аносов был начальником Златоустовского горного округа, руководил Миасскими золотыми приисками, производил разведку золота; его работы по геологии золота открыли в 1825 г. первый выпуск «Горного журнала», им создано много технических усовершенствований для промывки россыпей.

П. Р. Багратион (племянник генерала Багратиона, героя Отечественной войны 1812 г.) в 1844 г. разработал способ извлечения золота путем цианирования. Этот способ, сейчас являющийся основным в металлургии золота, был применен в 1897—1898 гг. на Березовском и Кочкарском месторождениях (независимо найденный Мак Артуром и братьями Форрест в 1890 г. и использовавшийся в Витватерсранде).

Иной характер носили поиски и добыча золота в Сибири, начавшиеся с размахом в 1840-е годы. На Урале всякая предприимчивость в поисках россыпей и руд была жестко ограничена привилегиями заводладельцев и казны. Поэтому выходом для предприимчивых людей был путь в свободные, не занятые никем земли Сибири, и вышли они сначала с Урала, из Екатеринбурга: «отсюда вылетели те орлы, которые прошли по Сибири золотым ураганом».

Сначала (с 1827 г. и особенно в 1830-е годы) были основаны прииски в Западной Сибири (партиями С. И. Баландина и др., посылавшихся купцом А. Рязановым) и ее южной части, в Мариинской тайге, в районах между Томском, Кемерово, Канском, Ачинском, по окраинам великого угольного

¹ Мамин-Сибиряк Д. Н. Собр. соч., 1950. Т. 1. С. 310.

² Там же, 1955. Т. 6. С. 737.

бассейна. Но здесь добыча была еще невелика. Затем в 1838 г. один из «таежных Наполеонов» — Гаврила Мошаров установил одну (южную) границу крупнейшего Енисейского района золотonosных россыпей по системе притоков Верхней Тунгуски (теперь Ангара), а в 1840 г. Тит Зотов основал добычу на приисках по северной границе этого района — по Подкаменной Тунгуске. Вот в этом районе между Енисеем, Ангарой и Подкаменной Тунгуской, называвшемся Енисейским, в 1840-е годы было получено такое количество золота, какое потом уже не добывалось за год ни в одном районе страны и которое в основном и вывело Россию в конце 1840-х годов на первое место в мире по добыче золота. Характер золотых открытий того времени передан у Д. Н. Мамина-Сибиряка: «...когда на золотое поле выступил знаменитый Тит Поликарпович Зотов, добыча золота достигла феноменальной цифры: в 1846 г. добыто в Сибири золота 1238 пудов, а в 1847 г. — 1731 пуд... В течение 10 лет на промыслах в енисейской тайге, по рекам Октолику, Севагликону и Калами им добыто было золота больше чем на 30 миллионов рублей. Честь открытий этих промыслов принадлежит, как рассказывают, крещеному киргизу Е. И. Жмакову, который служил у Зотова разведчиком. Аника Рязанов и Тит Зотов навсегда останутся в сибирской летописи, как первые короли золотого дела, а все остальные пришли уже по их широким следам... Эти первые золотопромышленники целой головой выдавались из тогдашнего уровня: энергичные, предприимчивые, смелые. Аника Рязанов славился как великий делец в своей специальности, умевший крепко держать в своих руках нажитые миллионы, а бывший крепостной Тит Зотов развернулся во всю неистовую ширь русской природы, и каждая копейка запела у него петухом... Золотой век так же быстро оборвался, как и возник, оставив после себя тяжелое похмелье... Первый вал, когда почти в буквальном смысле загребали золото лопатами, прокатился; новые заявки и поиски требовали расходов... Конкурентами екатеринбуржцев явились коренные сибиряки, которые хотя и вышли на работу, как евангельский ленивый раб, в девятом часу, но хотели получить ту же долю. Лучшим средством загородить дорогу чуждым элементам, так далеко вторгшимся в сибирские недра, было крючкотворство, судебная волокита и глухое противодействие сибирской администрации.

Первым пострадал Тит Зотов, который не умел гнуться: умный, гордый, энергичный, он мог только переломиться — и переломился... Зотовские миллионы разлетелись дымом, и он последние годы своей жизни провел чуть не в нищете, раздавленный тяжбами, компаньонами и собственной гордостью»¹.

* * *

Затем наступил черед восточно-сибирского Ленского золота: с конца 1840-х годов стали разрабатываться прииски на р. Олекме, а с середины 1860-х годов — на р. Витиме. Этот район между Витимом, Леной и Олекмой, протянувшийся вдоль нынешней трассы Байкало-Амурской магистрали, с 1867 г. благодаря необычайно богатым россыпям р. Бодайдо вышел на первое место в России до самого 1917 г., лишь на короткие сроки уступая первенство Уралу (1884—1892 гг.) или Приамурью (1899—1905 гг.).

¹Мамин-Сибиряк Д. Н. Город Екатеринбург: Исторический очерк // Седой Урал. М., 1983. С. 302—303.

Этому периоду разработок золотых россыпей в Восточной Сибири в конце прошлого и начале нынешнего века посвящен роман Вячеслава Шишкова «Угрюм-река», где показаны дикая таежная природа, сильные люди и страсти, и где также одним из главных двигателей всего является золото, где кровавые злодеяния Прохора и культ силы связаны с золотом.

Золото на рудниках и приисках доставалось тяжелым бесправным трудом. С давних пор рудники и прииски были местом каторги. По указу Павла I следовало посылать «за тяжкие преступления, вместо смертной казни, вечно в Нерчинск или в Екатеринбург на золотые рудники, осуждаемых». Позже эти же и более далекие места становились местом ссылки противников царской власти. Пугачевские полковники и атаманы были «секретными колодниками» Змеиногорского рудника. На нерчинскую каторгу «во глубине сибирских руд» были сосланы декабристы. В далекие районы Енисея, Лены, Алдана ссылались многие революционеры.

Но царской каторге немногим уступала «частновладельческая» каторга, какой был труд наемных рабочих на приисках. Предельным выражением массовых протестов стали события на Ленских приисках 1912 г., закончившиеся расстрелом рабочих.

Неоднократно пытались угадать, какая сибирская река скрывается под «Угрюм-рекой». Известно, что писатель передал в книге впечатления от своего плавания по Нижней Тунгуске, едва не приведшего его к гибели, сохранил в романе даже название деревень (Подволочная, Ергагачево и др.), стоящих на берегах этой реки. Однако, во-первых, на Нижней Тунгуске не было найдено золотых россыпей, а, во-вторых, по времени действия события тяготеют не к Енисейскому, а к Ленско-Олекмо-Витимскому периоду золотой сибирской эпопеи. Скорее, Угрюм-река — это не псевдоним, например, Витима, а собирательный образ дикой и могучей золотоносной сибирской реки.

Открытие и начало разработки золотоносных россыпей Приамурья совпало с заселением этого края русскими и окончательным присоединением его к России. Еще в середине прошлого века в дикой непроходимой тайге бродили лишь несколько сот кочевых орочан-охотников. После выдающихся исследований капитан-лейтенанта (впоследствии адмирала) Г. И. Невельского в нижнем течении Амура, в Приморье и на Сахалине, завершившего труды первопроходцев XVII века Хабарова и Пояркова, открывшего для России и объявившего нынешний советский Дальний Восток ее владением, энергичный генерал-губернатор Восточной Сибири Н. Н. Муравьев (Муравьев-Амурский) пустил по Амуру экспедиции («сплавы») казаков. В ходе этих экспедиций 1854—1858-х годов горный инженер Н. П. Аносов (сын знаменитого уральского металлурга и горного начальника) нашел сначала первые россыпи (в 1857 г.), а затем к 1866 г. открыл один из главных золотоносных районов этого края — район Джалинды.

Полоса распространения золотоносных россыпей Приамурья протянулась на 2500 км почти на всем протяжении левобережья Амура. Эта полоса начинается от р. Олдой, впадающей в Амур ниже образования Амура из слияния Шилки и Аргунни (относящихся к району Забайкалья), и идет до Амгуни, до впадения ее в Амур вблизи его устья. Там, где Зея делает изгиб на северо-восток, от нее отходят сначала Уркан, а затем Гиллюй, текущие параллельно Амуру. В самых верховьях этих рек, и особенно Уркана и его притока Джалинды, были найдены Н. П. Аносовым богатейшие россыпи.

В верховьях Уркана, Гилюя, Иликана, Упахи, Ингагли, Амгуни все ручьи были золотоносны на всем их протяжении.

Тогда пришло время золотопромышленников: в 1868 г. у Джалинды на одном конце огромной приамурской полосы россыпей обосновалась Верхнеамурская золотопромышленная компания Д. Е. Бенардаки, добывшая в том же году первые 50 пудов 10 фунтов золота, а в 1871 г. на другом конце полосы россыпей, на Амгуни, в 100 км от Николаевска возникла Нижнеамурская золотопромышленная компания С. Ф. Соловьева. Добыча росла непрерывно до 10—12 т в год в 1899—1904 гг. и затем начала снижаться. Но это лишь официальные данные, тогда как фактическая добыча старателей и промышленников, возможно, была в 2—3 раза большей.

Технику с огромным трудом удавалось протаскивать в эти труднодоступные места. Так, на россыпях Урканской группы в 1912—1917 гг. работал экскаватор Путиловского завода стоимостью в 35 750 золотых рублей (паровоз стоил тогда 8250 золотых рублей), доставка его на приiski (с вагонетками, рельсами и т. д.) обошлась в 34 556 золотых рублей.

На водоразделе Джалинды, Янкана и Ингагли появились первые рудники: «Джалинда» (в 1887 г.), «Нечаянный» (1912 г.), далее в 1917 г. — «Золотая гора», «Аляска», «Клондайк», «Калифорния», «Эльдорадо».

Особым явлением здесь стало возникновение «старательских республик», когда приамурская вольница образовывала во вновь открытых золотоносных районах свою выборную власть, устанавливая в них свои законы и порядки. В 1883—1886 гг. существовала «Желтугинская республика» по правому притоку Амура Желтуге (одному из немногочисленных золотоносных правых притоков Амура на маньчжурской территории). Одна из таких «республик» описана в романе «Золотая лихорадка» Н. Задорнова, воссоздавшего в других своих романах эпопею освоения Приамурья и историю открытий Г. И. Невельского.

* * *

Итог добычи золота в дореволюционной России — около 3000 т. Россия первой вышла на путь освоения россыпей и тем самым первой вступила в эпоху крупномасштабной золотодобывающей промышленности, опередив на 35 лет Северную Америку, на 37 лет — Австралию и на полвека — Южную Африку.

В условиях огромных бездорожных расстояний, суровых и почти необитаемых территорий верховьев сибирских рек не удалось осуществить столь же бурную быстротечную отработку россыпей, как в Калифорнии или Австралии. Поэтому после достижения в 1840-е годы первенства в мировой добыче золота (47% в 1845 г.), со вступлением в разработку главных запасов россыпей Калифорнии и Австралии, а с начала нынешнего века все в больших размерах и Южной Африки, доля России снизилась до 8—10%, хотя средние размеры добычи почти непрерывно росли.

Добыча в течение ста лет развивалась так: в 1820—1830-е годы — в среднем по 3,5—7 т в год (главным образом за счет россыпей Урала), с 1840 по 1860 г. — по 22,5—25,5 т (пик добычи Енисейского района), 1860—1880 гг. — по 27—38 т (пик добычи Лена-Олекма-Витимских и Забайкальских россыпей), 1880—1900 гг. — по 34—42 т (крупная добыча там же, на Урале и в Приамурье), 1900—1916 гг. — по 39—49 т (Приамурье, Лена, Урал, а также Енисей и Забайкалье). Максимальная добыча была достигнута в 1913 г. — 49 т.

Распределение добычи по основным районам (из общего объема добычи 2743 т, учтенного по 1926 г. включительно): 1) Урал — 704 т, 2) Лена-Олекма-Витимский район — 600 т, 3) Енисейский район — 558 т, 4) Приамурье — 333 т, 5) Забайкалье — 260 т, 6) Западная Сибирь (Алтай-Марининский район) — 203 т. Из россыпей — 93,2% (2547 т), из руд — 6,8% (186 т).

На большей части Сибири и Дальнего Востока золото было единственным металлом, имевшим крупное промышленное значение.

«Золото для диктатуры пролетариата».

Судьба золотого запаса России.

Открытие главнейших золотоносных провинций в Советском Союзе

С победой Великой Октябрьской революции, означавшей конец многовековой царской власти в России и раздел мира на две социально-экономические системы, золото потеряло свой всемирный характер. В каждом из двух миров оно имеет различные в самой своей основе экономические, социальные и этические особенности. Золотые лихорадки, «тот кумир—телец златой», рынок золота остались по ту сторону истории.

Изменение роли золота при социализме, во-первых, связано с иной социально-экономической природой денег при социализме, основывающихся на планомерном характере денежной системы и народного хозяйства, на государственной социалистической собственности на средства производства и на обеспечении денег всем достоянием государства. Во-вторых, это изменение связано с иным характером добычи золота, ставшей вместо погони за обогащением одной из отраслей социалистической промышленности. Золото в экономике социализма необходимо лишь для денежных отношений с капиталистическими странами.

Однако для утверждения СССР в мирохозяйственных отношениях, для использования в полной мере преимуществ мировой торговли, эта потребность в золоте приобрела важнейшее значение для страны. Отказ от конвертируемости советских денег в другие валюты, имеющий оградительное значение для советской экономики, защищенной таким образом от всех превратностей и интервенций рыночной экономики, придал особую важность для СССР золота как денежного товара, которому подвластны любые капиталистические валюты. Вот здесь проявилось одно из преимуществ СССР, обусловленное его геологическим строением и золотом, добытым трудом советских геологов.

Геологические открытия вообще имели особое значение для СССР в условиях капиталистического окружения и неконвертируемости валюты, обеспечивая его независимость от снабжения всеми видами сырья. Наряду со своими нефтью, ураном золото, добытое из недр страны, вместе с другими минеральными ресурсами сыграло жизненно важную роль в стремительном развитии социалистической экономики. До начала крупномасштабного экспорта Советским Союзом нефти и газа, свободно обратимых в доллары и другие «ключевые валюты», золото было для него преобладающим источником валютных поступлений, главными «мировыми деньгами» для советской внешней торговли с несоциалистическими странами.

Особенностью советской эпохи в отношении поисков золота является ее исключительный динамизм и качественно новый подход к геологическому

освоению территории страны. То, что СССР стал ведущей страной мира по размерам добычи полезных ископаемых, произошло лишь в самые последние десятилетия и в результате напряженнейших поисков и разведки в течение всей советской эпохи. Рудное наследство, оставленное царской Россией, составляло лишь первые проценты мировой добычи тех немногих видов минерального сырья, которые тогда разрабатывались; даже свинец и цинк, а также алюминий, олово, хром и др. ввозились из-за границы. Гражданская война и интервенция, захватившие более трех четвертей территории, в том числе почти все рудные и все золоторудные районы, довершили падение горнодобывающей промышленности до самого низкого предела, от которого страна начала подъем к мировому первенству.

Открытия золота составили естественную часть общего освоения рудных районов страны, которые, в свою очередь, представляют крупнейший раздел в открытиях минеральных ресурсов планеты, определивших уникальную эпоху в развитии человечества и в существовании Земли, когда были выявлены все основные металлогенические провинции мира, понято их тектоническое строение и временное развитие, понято место и закономерное распределение в них месторождений руд, угля, нефти, газа, солей.

Но относительная степень разведанности и отработанности территорий на золото не так резко отличается в прошлом и нынешнем столетии, как несопоставимые размеры добычи всех других видов минеральных ресурсов. Что оставалось открыть и разведать советским геологам после более ста лет поисков и обработки богатейших россыпей Урала и Сибири, после находок десятков месторождений коренного золота, после извлечения из недр 3000 т золота? (Ведь Калифорнийский пик в США и Балларат — Бендиго в Австралии остались в этих странах вершинами, к которым потом в них никогда не приближались.)

В отношении россыпей возможности дальнейших открытий и добычи на территории СССР оказались связанными, во-первых, с золотой целиной нетронутых россыпей Алдана, Колымы, Чукотки; во-вторых, с находками новых россыпей, в особенности труднооткрываемых, в том числе погребенных, во всех старых районах, даже на Урале; в-третьих, в широком применении механизированной добычи. Что же касается коренных месторождений, то можно сказать, век рудного золота на территории СССР начался практически лишь с 1930-х годов: даже давно известные золоторудные жилы обрабатывались ранее лишь в их верхних частях, но основной рост добычи рудного золота был связан с целым рядом неожиданных новых великолепных открытий.

* * *

Первые десять лет Советской республики. Гражданская война, прошедшая по всем золоторудным районам, интервенция, разорение сбежавшими концессионерами приисков, предел падения добычи золота в 1921 г., как и нефти, угля, железа... Глубина падения измеряется разницей: в 1913 г. — 63,6 т золота, в 1916 г. — 30,4 т, в 1918 г. — 17,2 т и в 1921 г. — 1,8 т.

Для восставшего «мира голодных и рабов» золото было символом царского трона, золотого креста и богатства того мира, против которого совершалась революция. Золото было отвергнуто с горечью и презрением, развенчано в его роли фетиша и овеществления мощи капитализма. Ощущение открывавшейся новизны завоеванного мира было столь сильным, что

была предпринята попытка (в 1918—1921 гг.) отмены денег — эксперимент новой экономической системы, приведший затем к введению денег с иным социально-экономическим содержанием.

Но золото было принято как достояние страны, добытое безмерно тяжким трудом многих поколений, как богатство, доставшееся тогда еще крайне бедной молодой республике, это единственное осязаемое богатство, оставшееся от старого отсталого и разрушенного мира, — золотой запас России, унаследованный властью большевиков.

На судьбе золотого запаса, накопленного Российским государством, отразились события первой мировой войны, Октябрьской революции, гражданской войны и интервенции.

К концу 1913 г. золотые запасы России достигли 1684 т (1122,9 млн старых долларов, весом по 1,50463 г, или 2175,7 млн золотых рублей, весом по 0,77423 г). Из них 1303 т приходилось на централизованные фонды и 381 т находилась в обращении. По количеству металла в централизованном владении Россия была на 2-м месте в мире, уступая лишь США, а по общему количеству — на 3-м месте вслед за США и Францией.

По финансовому соглашению между союзниками в первой мировой войне (Англией, Францией и Россией) в Лондоне концентрировалось золото в виде специальных ссуд Англии, служащих основой для кредитов, предоставляемых союзникам. Несмотря на протесты обществности России, несмотря на сопротивление Государственной думы, с октября 1914 по февраль 1917 г. в Англию было передано 498 т золота (на 331 млн долларов). Из них 58 т (39 млн долларов) были проданы, а остальные 440 т (292 млн долларов) числились отданными займы. Этого золота советскому государству уже не досталось.

Сначала перевозка золота в Англию осуществлялась морем, но когда транспорт с металлом, несмотря на чрезвычайные меры секретности, подвергся нападению немецких подводных лодок, в дальнейшем золото стало перевозиться по железной дороге во Владивосток, отсюда на японских пароходах — в Канаду, где оно оставалось для расчетов с США.

Еще в ходе первой мировой войны, когда немецкие войска заняли Прибалтику, царское правительство с 1915 г. начало перевозить золотой запас из Петрограда в Казань, которая находилась вдали от фронтов. В Казанском банке имелись обширные подземные кладовые.

После революции и национализации банков (декретом от 27 декабря 1917 г.) Совет Народных Комиссаров продолжил концентрацию золотого запаса в Казани, которая оставалась в относительно более безопасном месте в стране, охваченной бурными событиями начала гражданской войны.

Но летом 1918 г. ситуация стремительно изменилась. Июль—август 1918 г. были самым угрожающим периодом в жизни молодой Советской республики: в августе 1918 г. она оказалась в кольце фронтов, и линия Восточного фронта приблизилась к Казани и Самаре (Куйбышеву). Именно в это время три четверти территории страны перешли в руки белогвардейцев и интервентов. Сеть заговоров и мятежей держала республику в напряжении. 6 июля 1918 г. — заговор эсеров в Москве. 30 августа 1918 г. — покушение на Ленина.

В конце июля в Казань прибыла из Москвы особая экспедиция по эвакуации золота, спешно начали прокладывать пути от банка к пристани для перевозки сотен тонн ценностей, но удалось вывезти на двух автомобилях лишь

сто ящиков золота (около 4,5 т). 5—6 августа город был захвачен белогвардейцами, и все ценности Казанского банка перешли в их руки.

Но Казань продолжала оставаться в прифронтовой полосе, и тогда 16 августа 1918 г. золотой запас России начал долгие (протяженностью в год и 8 месяцев) скитания в двух, затем в пяти эшелонах из Казани (взятой Красной Армией 10 сентября 1918 г.) через Самару (взятую 7 октября), Уфу в Омск, где в кладовых Омского отделения Госбанка он был размещен 13 октября 1918 г.

Количество ценностей было велико не только в денежном выражении, но оно было просто громоздким и тяжелым по весу. Перевозка его, охрана и хранение в условиях гражданской войны были сложным и опасным делом.

Не сохранились учетные документы, которые позволили бы точно оценить количество золота, хранившегося в Казанском банке. Называются цифры около 80 000 пудов ценностей (1280 т), из которых 40 000 пудов золота (640 т) и 30 000 пудов серебра (480 т) на общую сумму миллиард сто миллионов золотых рублей. По данным Комитета членов Учредительного собрания, первоначально захватившего ценности, золота было (22 августа 1918 г.) на 657 млн руб., т. е. 508 т, кроме того, платина, серебро, кредитные бумаги. Подсчет, произведенный 10 мая 1919 г. в Омском банке, обнаружил золота на сумму 651 532 117 руб. 86 коп. (504 т). Здесь были российские монеты, валюта почти всех стран мира, золотые слитки, полосы и кружки (заготовки для чеканки монет), платиновые и золотые самородки Горного института, драгоценности.

В Омске все ценности попали в руки белогвардейского правительства Колчака. Более года, тяжелейшего года гражданской войны, золотой запас работал против Советской республики. Белая армия Колчака преступно растрчивала золото страны, закупая за границей оружие и военное снаряжение. Около 11 500 пудов, или 187 т золота было растрчено.

К концу 1919 г. Колчак был разгромлен, и при отступлении его сопровождал эшелон с золотом, который он намеревался переправить с собой за границу. 15 января 1920 г. поезд с золотом прибыл в Иркутск, где был остановлен рабочими и красногвардейцами. 7 февраля 1920 г. золотой запас перешел в руки Иркутского Революционного комитета.

При подсчете оставшегося золота его оказалось на сумму в 409 625 870 руб. 23 коп. (317 т), т. е. даже по сравнению с подсчитанным количеством его в Омске (10 мая 1919 г.), равным 504 т, было расхищено 187 т золота.

3 мая 1920 г. эшелон с золотом, сопровождаемый специальной красногвардейской охраной, прибыл в Казань.

Это были реальные средства, которые можно было расходовать на самые неотложные нужды разоренной страны. В эти годы (особенно в 1920—1922 гг.) В. И. Ленину приходится жестко регулировать обращение к золотому запасу. На IX Всероссийском съезде Советов в декабре 1921 г. он говорит о том, что «самый главный вопрос теперь — это, конечно, голод, бескормица»¹ и предлагает выделить 60 млн золотых рублей на закупку хлеба и семян, «... отчаянное положение с Донбассом и Баку... Не рискнуть ли взять *некоторые миллионы* из золотого запаса?»² Кредит в золоте отпу-

¹ Ленин В. И. IX Всероссийский съезд Советов // Полн. собр. соч. Т. 44. С. 334.

² Ленин В. И. А. И. Рыкову // Полн. собр. соч. Т. 54. С. 282.

скается на приобретение буровых труб, паровозов, тракторов, на выпуск комплектов горных журналов. В телеграмме Л. Б. Красину Ленин указывает на то, чтобы «все заключаемые Вами на золотую валюту договоры предварительно шли на утверждение Политбюро. Крайне необходимо экономить золото из всех сил»¹. Об этом же в другом месте: «При просмотре плана закупок на золото за границей надо держаться цифры 130 миллионов золота в год»². 130 миллионов — это 100 т золота (1 золотой рубль в то время содержал 0,77423 г чистого золота).

Если законодательно положение золота в стране было определено в 1917—1918 гг. декретами «О земле» (включающем установление государственной собственности на недра), о национализации внешней торговли и установлением казенной монополии на торговлю золотом и платиной, то решения и мероприятия по восстановлению, а практически по созданию заново золотодобывающей промышленности последовали в 1920-е годы. В октябре 1921 г. вышел декрет Совнаркома РСФСР «О золотой и платиновой промышленности», в котором месторождения этих металлов объявлялись исключительной собственностью государства, указывалось на их важное значение, запрещалось производить их закупку всем, кроме Наркомфина (с апреля 1922 г. — Госбанка РСФСР). В том же году для укрепления советской денежной системы были выпущены червонцы, обеспечиваемые на 25% золотом (1 червонец — 10 золотых рублей). В 1921—1925 гг. было организовано 11 государственных золотодобывающих трестов. В 1927 г. было учреждено Всесоюзное акционерное общество «Союззолото», в состав которого вошли все государственные золотопромышленные предприятия. Во главе его встал А. П. Серебровский, большевик с 1903 г., участник Октябрьской революции, бывший до этого председателем «Азнефти».

* * *

Первой новой крупной находкой золота при Советской власти стали богатейшие россыпи Алдана, и их освоение отразило характерные исторические черты того периода — окончания гражданской войны и ликвидации последних белогвардейских банд в Сибири, перехода от старой старательской стихии и анархии к социалистическому предпринятию.

Это был следующий при движении волны открытий на восток район, примыкающий к Витимо-Олекминскому (Ленскому). Территория его между самыми верховьями Алдана, Лены и Учюра отделена Становым хребтом от Верхнеамурских приисков, от самых верховьев Джалинды, Гилюя и других притоков Зен.

Сохранился переданный А. Р. Альшанским (в 1935 г.) рассказ первооткрывателя Алдана В. П. Бертина, опытного золоторазведчика, к которому обращался за советами Ю. А. Билибин перед своей экспедицией на Колыму. Вот он в сокращенной дословной передаче. В нем можно выделить четыре «акта».

1. Обстановка в Алданской тайге и слухи о золоте. «В районах, близко лежащих к Алдану... давно поселились упорные слухи, что где-то в Алданской тайге имеются золотые россыпи... Порою группа смельчаков собирала продовольствие, сушила сухари и отправлялась в далекий неведомый край.

¹ Ленин В. И. Телеграмма Л. Б. Красину // Полн. собр. соч. Т. 51. С. 195—196.

² Ленин В. И. П. С. Осадчому // Полн. собр. соч. Т. 54. С. 113.

И редко когда возвращались обратно один-два участника этой экспедиции, изголодавшиеся, похудевшие... В эту обстановку Бертин попал в 1922 г., когда бежал из тюрьмы атамана Калмыкова... Продвигаясь на север (в Якутск), ... он впервые услышал от местных жителей, эвенков о золоте на Ортосале и Усмуне... В Совете народных комиссаров Якутской ССР дали согласие на посылку в Томмот разведочной партии.

2. Находка россыпи ключа Незаметный. 6 апреля 1923 г. партия из 22 человек отправилась из Якутска в путь. На 70 нанятых оленях (на нартах) везли имущество экспедиции по таежным тропам. Вышли к Алдану в том месте, где теперь находится пристань Укулан (в 78 км северо-западнее нынешнего города Алдан). Двинулись по долине речушки Селигдер среди мрачно синеющей тайги, в которой не было просвета... Так как олени совершенно выбились из сил, и люди также устали, пришлось разбить лагерь, и 30 апреля 1923 г. на устье реки Ортосалы... загорелись первые костры... Здесь устроили базу ... 19 июня 1923 г. набрали на ключ, впадавший в Ортосалу с правого борта ... Кругом сплошная тайга, прятанная ключ так, что ключ был почти незаметен... Пройдя 1,5 км по высохшему руслу ключа, встретили там якута Тарабукина, который промывал наносное золото... Никаких выработок не было. Разведчики поднялись еще выше на километр и здесь заложили линию шурфов. В одном из шурфов на глубине 10—12 четвертей пробы доходили до золотника (4,2 грамма) на лоток. Тогда разведчики решили застолбить ключ от устья до вершины в пользу Наркомторгпрома ... Найденный ключ был назван Незаметным».

3. Старательская анархия. «По тайге уже неслись слухи, что русские нашли богатое золото в одном из ключей Ортосалы. Исправно работал таежный телеграф. На Незаметный потянулись эвенки, орочны и якуты золотоискатели... Началась знаменитая алданская золотая лихорадка. Со всех концов по тайге двигались к Алдану золотоискатели. Счетоводы бросали свои конторы, кондукторы покидали поезда, юноши бросали учебу, с насиженных мест снимались крестьяне... Двигались стихийно, голодали в пути, многие исчезли без вести, гибли на тропках. Летом 1924 г. на Среднюю резиденцию по Алдану пришел первый пароход «Соболь», отправленный из Якутска по настоянию Бертина с 10 000 пудов груза. За 100 км на плечах золотоискателей груз был переправлен в Незаметный.

В Незаметном продовольствия не было. Пуд муки стоил тогда 20 золотников золотом, пуд масла или сахара — 40 золотников, фунт соли продавали за 4—5 золотников, за пачку спичек отдавали золотник. Бумажных денег тогда не было. Все расценивалось на вес золота ... Бумажные деньги появились позже, только в 1925 г. ... В то время центральным прииском был Верхне-Незаметный. Слава о нем гремела по всему Союзу. То был прииск с «бешеным золотом». Золото буквально брали руками. Так, артель Дятлова из 7 человек, промыв однажды 70 тачек песков, взяла съемку в 13 фунтов ... Тот же самый Дятлов через некоторое время уехал в «жилое место» и увез с собой 18 фунтов (7,3 кг) золота, которое он пропил на Зее в один месяц ... С одноглазым китайцем Ин До, «королем» спирта и опиума, с контрабандистами, шли из Маньчжурии целые транспорты спирта, опиума и морфия ... Любимцы счастья — золотоискатели, нашедшие свой «фарт» на алданском золоте, на пути по Неверскому тракту или по сокровенным таежным тропам, часто становились жертвой пули охотников за такими золотоискателями... В то время анархии и произвола все ходили вооружен-

ными. На 19 июля 1923 г. в районе было 65 человек, в октябре 1925 г.— 13 000.

4. Превращение в социалистическое предприятие. В 1925 г. район был признан имеющим общесоюзное значение. Был организован трест «Алдан-золото». В глубокой тайге, среди непрерывных марей, была проложена дорога длинной свыше 700 км. От Большого Невера до Незаметного добирались 17 суток. С 1926 г. вступают в строй две паровые драги, перевезенные с р. Жуи (Бодайбинского района). В приветствии Совнаркома СССР 28 ноября 1933 г. рабочим Алдана в связи с его десятилетием говорилось, что за эти десять лет Алдан превратился из безлюдной тайги в ведущий район золотодобывающей промышленности Советского Союза, в индустриальный центр Якутской советской республики. На пустынном месте созданы оборудованные новейшей техникой предприятия золотой промышленности, выросли новые города и рабочие поселки, проложена мощная Амуро-Якутская шоссе́нная дорога. В 1939 г. поселок Незаметный был преобразован в город Алдан, экономический центр золотопромышленного и слюдяного района. Самые золотые его места пересекла в 1980-е годы Байкало-Амурская магистраль.

* * *

Со времени начала курса на индустриализацию страны, провозглашенного на XIV съезде КПСС в 1925 г., но особенно с начала первой пятилетки (1928—1932 гг.) произошло качественное изменение в освоении всех минеральных богатств недр страны. Здесь прошел исторический рубеж, обозначивший начало систематического геологического изучения территории СССР и впервые (так недавно!) наступившее время систематических геологических поисков и разведок в масштабе страны. Не случайные находки, самостоятельные или сугубо эмпирические искания, как это было прежде, а планомерное изучение, понимание, картирование и разведка впервые стали путем к открытию месторождений.

Это различие отделяет всю последнюю эпоху целиком от всех предыдущих эпох. Для того чтобы проследить рудные открытия, сделанные в эту последнюю, советскую эпоху, целесообразно выделить две стороны в их характеристике. Во-первых, каждое месторождение рассматривается теперь как часть металлогенической провинции, как естественная часть геолого-тектонической истории региона, как часть определяемого его контурами промышленного района с его экономическими и историческими особенностями. Поэтому дальнейшее рассмотрение открытий золота на территории СССР стоит проводить по рудным регионам и металлогеническим провинциям. Во-вторых, в самой этой последней эпохе геологических открытий в СССР выделяются два существенно отличающихся периода: довоенный (до начала Великой Отечественной войны) и послевоенный. Поэтому перед тем как рассматривать открытия месторождений золота в СССР и их положение в структуре и истории региона, выделим самые общие черты геологических поисков в стране в эти два периода вместе с хроникой основных событий в поисках золота.

Предвоенные пятилетки (первая — 1928—1932 гг.; вторая — 1933—1937 гг.; третья — 1938—1941 гг., незаконченная) явились одними из самых ярких и выдающихся периодов в истории геологии полезных ископаемых. Эти 12—15 предвоенных лет не только несопоставимо превосходят все

предыдущие эпохи на территории СССР по числу сделанных открытий, но и представляют качественно новый характер открытий: месторождения были поняты, оценены на глубину и по простиранию, отнесены к определенным генетическим и рудно-минералогическим и структурным типам. Были найдены и разведаны месторождения и массивы, оказавшиеся яркими явлениями геологической природы: шеелит-молибденитовые скарны Тырнеауза, Хибинский массив с его апатитами и десятками редких минералов, медно-никелево-платиновый Норильск, касситеритовые руды Приморья. Целые огромные территории стали новыми важнейшими рудными районами: Казахстан, Средняя Азия, Северо-Восток и др., для старых металлов («семи металлов древности») были выявлены новые типы руд, новые районы и месторождения. Для многих металлов эти годы стали временем начала их рудно-металлургической истории (алюминий, вольфрам, молибден, никель, кобальт, хром, ванадий, ниобий и т. д.). Отсюда идут корни современных основ теории рудообразования: отношения процессов формирования руд с глубинным магматизмом и вулканизмом, с осадкообразованием, с гидротермальным минералообразованием, с образованием скарнов, пегматитов, грейзенов, с «зигзагами» трещин и рудоподводящих разломов. Были заложены основы теории россыпей. Возник металлогенический анализ, рассматривающий рудообразование в связи с тектонической эволюцией и магматизмом различных региональных структур. Это были годы самоотверженного труда многих тысяч советских геологов. Это было время основополагающих работ классиков советской геологии.

К числу самых выдающихся достижений геологии этого периода относятся и открытия провинций и месторождений золота. Два самых крупных открытия были сделаны уже в первый год первой пятилетки: в 1928 г. были найдены золотые россыпи Колымы и рудное месторождение золота Балей в Забайкалье. В 1930-е годы в Казахстане, где ранее было известно только одно золоторудное месторождение Степняк, было найдено более 30 золоторудных тел, и в республике заново возникла золотодобывающая промышленность. В Забайкалье вслед за Балеем были найдены Дарасун, Ключевское и др. На Дальнем Востоке были обнаружены несколько рудных полей и богатые россыпи. Началось освоение россыпей Джугджурского района. На Северо-Востоке протянулась полоса Яна-Индиگیرка-Колымских россыпей и первых рудных полей. На Урале восстановлены и полностью реконструированы многие рудники и прииски. В Западной и Восточной Сибири были найдены новые россыпи и рудные тела. Рост добычи из россыпей был связан: 1) с открытием новых провинций золотоносных россыпей — золотой целины Северо-Востока, а также Алдана; 2) с находками россыпей в старых районах, в особенности трудно открываемых, погребенных и других типов россыпей; 3) с широким применением дражной и гидравлической отработки старых россыпных районов, где после хищнической отработки наиболее богатых участков оставалось еще золото.

В отношении же рудного золота в СССР 1930-е годы были временем начала его современной отработки и крупнейших открытий. Характерен пример Березовского месторождения, первого золоторудного поля в России. Преобладающая часть из 26 т полученных на нем за 180 лет с 1745 по 1925 г. была извлечена из россыпей, тогда как рудное золото добывалось преимущественно до открытия россыпей в России (до 1814 г., когда был достигнут максимум в 262 кг золота, с последующим падением до 70 кг в

1826 г.) и с 1880-х годов прошлого века. Но и тогда шахтные разработки не опускались глубже нескольких десятков метров и производились лишь на двух—трех центральных участках. С 1926 г. и особенно в 1930-е годы началось восстановление рудников и интенсивные разведки всего месторождения. В 1930 г. рудного золота в стране было добыто 34,3%, а в 1933 г. уже почти половину всего золота получили из руд.

В 1933 г. И. В. Сталин сказал в беседе с американским журналом: ¹ «У нас много золотоносных районов и они быстро развиваются... Мы могли бы в короткое время учетверить добычу золота, если бы имели больше драг и других машин».

На XVII съезде КПСС в январе 1934 г. отмечалось, что прирост золотодобычи у нас 142,2%, самый большой процент среди отраслей тяжелой промышленности. В годы Отечественной войны, хотя золото и не было металлом войны, но им приходилось расплачиваться за военные поставки союзников. Напоминанием о том времени стал подъем в 1981 г. со дна Баренцова моря английского крейсера «Эдинбург», вышедшего из Мурманска в Англию, торпедированного 30 апреля 1942 г. и затонувшего с 5-ю тоннами золота в трюме, в пороховом погребе.

Послевоенные десятилетия стали временем, когда возникла новая шкала размерностей в масштабах открытий и добычи всех минеральных ресурсов, когда энергетические и минеральные ресурсы вошли в число глобальных проблем человечества, когда геология стала глобальной, всевременной, глубинной, межпланетарной. В советской и мировой геологии этот период ознаменовался прежде всего поисками урана, выявлением всех крупнейших нефтяных и газовых провинций, угольных бассейнов. Были оценены основные ресурсы Земли в отношении железорудных провинций. Редкие элементы обнаружили пеструю гамму своих месторождений. Для всех металлов качественно, на порядок, выросли минеральные ресурсы. Все элементы Периодической системы обрели свои месторождения в земной коре. В СССР были найдены алмазы Якутии.

В поисках и разведке месторождений резко возросли возможности глубокого бурения, геофизических и геохимических методов поисков, от аэрогеологии подошли к космической геологии.

Необычайное развитие промышленности и техники оказалось возможным только благодаря геологическим открытиям гигантских месторождений и провинций, добыче металлов и энергоносителей в несравнимых с предыдущими эпохами масштабах.

В добыче золота, древнейшего металла, поиски которого продолжались тысячелетия и крупномасштабная отработка началась в прошлом столетии, не было такого роста в послевоенные десятилетия. Однако и здесь были замечательные открытия. В общем плане они сводятся к следующему. Волна находок россыпей, начавшаяся в прошлом веке на Урале, достигла крайней точки — Чукотского побережья Тихого океана, вслед за полосой россыпей Яны—Индигирки—Колымы были найдены россыпи самых северных и северо-восточных рек. Но все огромное пространство ранее открытых россыпей — уральских, сибирских, дальневосточных, северо-восточных — еще давало большую часть добычи золота СССР. Помимо обычных речных

¹ Цит. по: *Серебровский А. П.* На золотом фронте. М.: Изд-во АН СССР, 1936. С. 342.

россыпей значительным источником золота стали погребенные россыпи — мезозойские на Урале, кайнозойские — в Сибири.

Принципиальное значение имело открытие в этот период коренных месторождений в тех районах Сибири, Дальнего Востока, Северо-Востока, которые ранее гремели богатством своих россыпей. Также принципиальное значение имели находки рудных полей в Средней Азии (особенно в Узбекистане), Казахстане, Закавказье (особенно в Армении): они вывели эти районы в число золотодобывающих районов страны.

Наконец, наряду с россыпным и коренным золотом значительную часть добычи представляет попутное золото, извлекаемое из медных и свинцово-цинковых месторождений.

Место золота в минеральных богатствах Урала

Не только в истории золота, но во всей горнозаводской истории страны Урал занимает особое место: по тому, сколько раз начинал он первые шаги в открытиях руд металлов и минералов, по их историческому значению в судьбах государства на различных и даже на всех этапах его развития от Древней Руси до петровского времени, от развития горной и металлургической промышленности России прошлого и начала этого века до первых пятилеток (Магнитогорск и другие рудники и заводы), Отечественной войны, и, наконец, периода расцвета минералодобывающего и индустриального Урала в последние десятилетия.

Сейчас появились более обширные железорудные районы, чем уральские, более крупные по запасам месторождения меди и других металлов, чем на Урале. Но по исторической значимости событий, связанных с уральскими месторождениями, могут сравниться немногие районы. По сочетанию руд различных металлов, разных промышленных типов, по яркости явлений геологической природы, какими являются многие его массивы и месторождения, по сотням геологически знаменитых названий на его карте, по выдающемуся характеру десятков его месторождений, наконец, по богатству его золотом и платиной, по всемирно известной красоте его драгоценных камней и самоцветов Урал является одним из четырех-пяти самых замечательных рудных районов мира.

Для Урала характерна предельно четкая закономерность в распределении различных типов месторождений. Эта закономерность — общая для распределения руд, магматических пород, тектонических структур. На протяжении всего Уральского хребта длиной около 2400 км протянулись шесть основных составляющих его узких поясов. Чередующиеся пояса контрастны в тектоническом отношении: одни представляют поднятые пластины пород, другие — опущенные. Резко различны пояса по составу пород и типам приуроченных к ним руд. Все пояса резко отделены друг от друга глубинными разломами.

Два широких пояса, примыкающие к Русской платформе (Предуральский прогиб и Центральное-Уральское поднятие), и четыре пояса со стороны Западно-Сибирской плиты (Тагило-Магнитогорский прогиб, Восточно-Уральское поднятие, Восточно-Уральский прогиб, Зауральское поднятие) разделены Главным Уральским глубинным разломом. Этот разлом разделяет Западный Урал, выраженный в рельефе горным хребтом, и Восточный Урал, в большей своей части представляющий холмистую равнину и лишь

местами невысокие горы. Почти все рудное богатство Урала — в его восточных поясах.

Но есть еще серия поясов: цепочки крупных массивов оливин-пироксеновых пород, объединяемых под названием гипербазитов (или ультраосновных), заполняющих глубинные разломы. Три пояса — самые богатые рудами и минералами. Наиболее выдающийся из них — пояс гипербазитов вдоль Главного Уральского разлома и других глубинных разломов. Это Оливиновый пояс Урала, включающий оливиновые породы, вынесенные по разломам с самых больших глубин оливиновой мантии Земли. Это же серпентиновый (змеевиковый) пояс, так как большая часть гипербазитов подверглась серпентинизации. Это платиноносный пояс, в котором заключено ценнейшее богатство Уральских гор. Это титано-магнетитовый, хромитовый пояс, содержащий крупнейшие массивы с месторождениями этих металлов. С плагиогранитами и сиенитовыми производными этой же магмы связаны исторические скарно-магнетитовые руды Магнитогорска и гор Высокая и Благодать, старейшие скарно-медные месторождения Турьинское, Гумешевское и Меднорудянского, давнее необычайных размеров глыбы малахита. Сюда же относятся самые большие в мире залежи асбеста — Баженовские и др.

Пояс Тагило-Магнитогорского прогиба — зеленокаменный пояс Урала, медный (медноколчеданный) пояс Урала. С подводными излияниями девонских лав, метаморфизованных до зеленокаменной стадии, связаны скопления медноколчеданных руд (медистых пиритов).

Наконец, золото Урала — в золотоносном гранитоидном поясе Восточно-Уральского поднятия, поясе драгоценных и цветных минералов, поясе хрусталеносной провинции Урала. Как будто мало было блеска золота рудных жил этого пояса, и природа щедро бросила сюда же все ярчайшие драгоценные камни и хрусталь Урала, сделавшие его одним из главных районов развития цветных камней в мире. В этом поясе — пегматиты (кварц-полевошпатовые крупнозернистые породы, часто в виде иероглифических сростаний) Мурзинско-Адуйского гранитного массива, в занорышах которых находят ювелирные идеально прозрачные бериллы, голубоватые аквамарины, золотисто-желтые гелиодоры, вишнево-розовые воровьевиты, густо-фиолетовые аметисты. С этой же интрузией связаны знаменитые изумрудные копи с черными слюдитами, белым кварцем и чисто зеленым изумрудом. Здесь же — редчайший, меняющий цвет александрит, подобный днем изумруду и аметисту — вечером. Отсюда же пошли лучшие демантоиды — ярко-травяно-зеленые гранаты, прозрачные медово-желтые цирконы.

В этом же поясе находятся известные каждому минералогу заповедные места Ильменских гор, где в редких по красоте кристаллах встречается множество минералов, не относимых обычно к драгоценным. Многие рудные районы мира начинались с золота. На Урале первыми были железо, медь и драгоценные камни. В большинстве золотоносных провинций сначала находили россыпи и лишь потом коренное золото. На Урале сначала нашли рудные жилы Березовска, затем, через 70 лет — россыпи Березовска.

Хотя рудное золото Урала имеет более длительную историю, чем россыпное, и хотя доля рудного золота в прошлом, россыпном, столетии была здесь больше, чем в других районах, все же лишь с 1930-х годов даже на Урале началось главное время разработки, разведки, исследований и новых

открытий золоторудных полей. В последние полвека были сделаны многочисленные находки коренных руд золота, позволившие установить в полной мере черты Урала как золоторудной провинции в дополнение к его чертам золотороссыпной провинции.

К числу самых знаменитых месторождений Урала и всего мира относятся Березовск (на Среднем Урале) и Кочкарь (на Южном Урале).

Березовск — самое долгоживущее из существующих золоторудных месторождений мира. Дважды первооткрыватель золота в России — рудного и россыпного. Своеобразен способ, по которому геологическая природа его построила. Дайки гранит-порфиров и сиенит-порфиров залегают в палеозойских серпентинитах и диабазах во внешней приконтактной зоне гранитного массива. Внутри этих меридиональных даек, от стенки до стенки, не выходя за их пределы, проходят широтные золото кварцевые жилы, протягивающиеся вниз на всю глубину дайки, называемые по способу их залегания «лестничными». Около сети этих жил дайки претерпели околорудное изменение, превратившись в кварц-серицит-пиритовые породы, называемые березитами.

Кочкарь был найден через сто лет после Березовска; сначала разрабатывались россыпи, образовавшиеся за счет верхних разрушенных частей его жил, но уже к концу прошлого века основным стало рудное золото, по добыче которого он шел вровень с Березовским.

Это рудное поле — другой вариант соотношения даек и золото кварцевого оруденения (как в Березовском месторождении). Здесь дайки диабазов и альбитофиров, проникшие по системе субширотных трещин в массив плагиогранитов, сначала были метаморфизованы под воздействием более поздней интрузии микроклиновых гранитов, а затем та же система трещин приоткрылась, и вдоль даек, главным образом внутри них, прошли кварц-арсенопирит-золоторудные жилы. При этом дайки были превращены в черно-зеленые биотит-турмалин-эпидот-хлоритовые породы с местным названием «табашки» (из-за их бурого цвета в выветрелых частях). Субширотный веер золото кварцевых жил в дайках с арсенопиритом и другими сульфидами несет золотое и мышьяковое оруденение. До глубины тысячи метров сохраняется устойчивый характер оруденения.

Большинство россыпей Урала было отработано в прошлом, «россыпном» веке. Россыпи были распространены по Уралу значительно шире, чем рудные поля. Золотом заражены большинство поясов Урала, и обогащающая работа рек на протяжении долгого времени собирала в месторождения это рассеянное золото. Поперек всего хребта протянулись реки, ручьи, сухие лога с россыпями. Преобладающая часть россыпей приурочена к восточному склону Урала и тесно связана с коренными жилами, значительно меньшая — к западному склону, в основном вблизи центральной его части.

Это преимущественно среднечетвертичные и более молодые россыпи, образовавшиеся в последние 100—200 тыс. лет, но есть россыпи и третичного времени, речные и морские, и более древние погребенные мезозойские россыпи, вытянутые уже не поперек хребта, а в меридиональном направлении, вдоль мезозойских рек. Замечательными были самородковые россыпи Урала, заключавшие в песках десятки самородков различных размеров. Золото встречалось также в виде примеси в мощных платиновых россыпях Урала.

В прошлом веке, пока в Сибири находили богатейшие золотоносные россыпи, прогремевшие на весь мир и положившие начало ее рудному открытию, поиски их проводились стихийно, без какой-либо опоры на геологическое изучение. Это были поиски не коренных месторождений, но именно россыпей, образовывавшихся в долинах рек и ручьев, которые протекали по самым различным россыпеобразующим формациям. Важны были немногие простейшие приемы поисков и представления о строении и происхождении россыпей независимо от того, из каких толщ вымывалось золото, какого геологического возраста и генетического типа были эти толщи.

Совсем иной поход потребовался при систематических геологических поисках коренных и россыпных месторождений в последние полстолетия. Основой этого подхода стали систематическое геологическое картирование и изучение тектоники, магматизма и металлогении региона. При этом выявлялись месторождения всех видов полезных ископаемых, рассматривавшиеся как закономерный этап геологической истории данной территории.

В результате было понято геологическое строение Сибири, выделены в ней различные металлогенические провинции и в их пределах найдены месторождения многих металлов и минералов, составивших новую славу Восточной Сибири как крупнейшей кладовой минеральных богатств. Среди них — коренные золоторудные месторождения и новые золотоносные россыпи.

На большей части пространства Сибири золота нет. Нет его в двух ее обширнейших структурах. Западно-Сибирская плита не содержит рудных месторождений. Двухъярусная Сибирская (Восточно-Сибирская) платформа включает в верхнем структурном этаже — чехле — крупнейшие в мире угольные бассейны (Ленский и Тунгусский), обширнейшие поля вулканических и интрузивных траппов, с которыми связаны алмазонасные кимберлитовые трубки Якутии и медно-никелево-платиновые залежи Норильска; в нижнем, архейском этаже — фундаменте платформы — магнетитовые и флогопитовые месторождения Алдана, слюдянские флогопитовые и лазуритовые месторождения, но в обоих ярусах платформы нет золота.

Но к древнему складчатому обрамлению Сибирской платформы, охватывающему ее с юго-запада и юго-востока, приурочена золотоносная провинция байкалид — толщ, сформированных в эпоху байкальской (или рифейской) складчатости в верхнем протерозое. В ней выделяются две ветви: западная — Енисейского края, и восточная — Ленского (Олекма-Витимского) района.

Прошло около полумиллиарда лет, прошла вся фанерозойская (палео-, мезо-, кайнозойская) история Земли, пока в четвертичное время работа рек не сконцентрировала в богатейших россыпях Енисейского и Ленского районов вымытое из разрушенных протерозойских пород и жил золото. Россыпи, частично погребенные под ледниковыми и другими отложениями, долго оставались источником золота в этих районах. Но с ними тесно связаны и коренные месторождения, самые глубинные и самые древние на территории СССР.

Рудный пояс Енисейского края только в конце третичного времени был выведен на поверхность начавшимися здесь поднятиями земной коры. Среди песчано-сланцевых протерозойских толщ, смятых в складки и прор-

ванных мощными верхнепротерозойскими массивами гранитоидов, были найдены в числе других золоторудное поле Советское, богатые свинцово-цинковые руды Горевского месторождения, магнетитовые и гематитовые залежи Ангаро-Питского железорудного бассейна.

Рудное поле Советское представлено серией крутопадающих ветвящихся кварцево-золоторудных жил, включающих реликтовые тончайшие, причудливо изогнутые пленки и линзы сланцев. До последних лет обсуждались причины несоизмеримости масштабов золотоносности россыпей и коренных источников в Ленском районе. Разрушены ли богатые месторождения, ставшие источником россыпного золота? Или это были кварцевые жилы и пиритизированные зоны, содержащие непромышленное золото, но давшие богатые россыпи в процессе их образования? Или главные коренные месторождения еще не выявлены?

Другой тип провинции представлен месторождениями золота Алданского щита. Это древнейшие архейские выходы фундамента Сибирской платформы. Но не эти древние породы явились источником золота. В другую геологическую эру, когда уже давно прекратились тектонические и магматические процессы, образовавшие Алданский щит, на его застывшие структуры наложилось явления мезо-кайнозойской активизации. В верхнеюрское время древние гранитные плутоны и толщи доломитов были прорваны штоками и дайками гранитоидов, пересечены разломами. Им сопутствовало золотое оруденение. Хотя этот район отстоит от океана на расстояние до тысячи километров, но именно влияние процессов в Тихоокеанском сегменте земной коры вызвало мезо-кайнозойскую активизацию всей восточной части Евразии, включая Аданский щит и Забайкалье. Примером месторождений золота этой провинции является Лебединое рудное поле в Якутии, представленное крутопадающими кварцевыми жилами в доломитах.

Месторождения юга Западной Сибири составляют часть провинции обширнейшего палеозойского складчатого пояса Центральной Евразии, протянувшегося сюда от Урала через Казахстан. Наконец, глубинный Монголо-Охотский разлом, протянувшийся на 2000 км от южного конца Байкала до Охотского моря, отделяет киммерийскую (мезозойскую) Забайкальско-Приморскую рудную провинцию, соответствующую Монголо-Охотскому складчатому поясу, от Сибирской платформы, от ее складчатого обрамления и от Алданского щита. В Восточном Забайкалье выделяются три рудные зоны, вытянутые в северо-восточном направлении: юго-восточная Приаргунская полиметаллическая, центральная олово-вольфрамовая, северо-западная (вдоль Яблонового хребта) золото-молибденовая. Среди золоторудных полей Забайкалья можно назвать Дарасун и Балей, представленные сериями малоглубинных кварцевых жил.

Золото палеозойской Центральной Азии

Во всей северной половине Евразийского континента выделяются два ядра, две древние платформы: Русская и Сибирская. Вся огромная область между ними, вся центральная часть Евразии занята поясом палеозойской складчатости.

На этом пространстве различаются два типа территорий: 1) Западно-Сибирская и Туранская (на западе Казахстана и Средней Азии) плиты, соединяющиеся Тургайским «проливом». В них складчатый палеозойский фунда-

мент погружен на большую глубину (до 2—3 и до 10—15 км) и перекрыт чехлом мощной пологозалегающей толщи мезо-кайнозойских осадков. В этом чехле — нефтяное и газовое богатство СССР (Тюмень, Мангышлак, Туркмения, западный Узбекистан); 2) вся остальная часть Центральной Азии к югу от Западно-Сибирской плиты и к востоку от Туранской плиты, т. е. вся остальная часть Казахстана и Средней Азии, Алтай и Саяны (до южной оконечности Байкала), составляют область, где палеозойский складчатый фундамент находится на поверхности. В его метаморфизованных и магматических породах заключены важнейшие рудные провинции. Сюда же относятся и палеозойский складчатый пояс Урала. Все эти рудные провинции — мегаблоки Урала, Казахстана, Алтая, Саян, Средней Азии (Тянь-Шаня) — относят к единому Урало-Монгольскому, или Центрально-Азиатскому, складчатому поясу. Золото представлено во всех провинциях этого пояса: на Урале, в Казахстане, Алтае-Саянской области, Средней Азии.

Два обстоятельства резко отличают историю золота в этой области (вместе с Закавказьем) от истории его во всех других областях СССР. Одно обстоятельство относится к геологии золота, другое — к древней и новой истории региона.

Во-первых, в отличие от волны поисков россыпей, прошедшей от Урала через Сибирь до Дальнего Востока и Северо-Востока и определившей преобладающую или исключительную роль именно россыпей в первой стадии их освоения, в Казахстане и Средней Азии были сделаны открытия только рудного золота. Этим объясняется и то, что в прошлом веке, веке россыпей, они не занимали значительного места в добыче золота, но с развитием разведочных работ в 1930-е и в 1950—1960-е годы эти регионы вошли в число золотодобывающих районов страны.

Во-вторых, в отличие от Сибири и Востока, где поиски золота проникали в нетронутые, дикие земли, в Казахстане и Средней Азии находились области поселения древнейших народов. Здесь (а также в Закавказье) производились самые древние разработки золота на территории СССР.

* * *

Резко различными были исторические судьбы Северного Казахстана и юга Средней Азии, разделенных пустынями и полупустынями. В бесконечной полосе степей Евразии от северного Причерноморья через Северный Казахстан до Минусинской котловины возникли кочевые народы, что явилось событием большого исторического значения. В эпоху бронзы, во II тысячелетии до н. э., образовались центры так называемой андроновской культуры в южном Приуралье, Западном, Центральном и Восточном Казахстане, на Алтае, в Минусинской котловине. Первыми здесь были ираноязычные масагеты и саки — азиатские скифы, создавшие удивительное ювелирное искусство скифско-сибирского «звериного» стиля. Это о них писал Геродот (в V в до н. э.): «...все, что требуется для копий, стрел и секир, они делают из меди; головные уборы, пояса и перевязи украшают золотом». Древнейшие разработки коренного золота археологи обнаружили в районе золоторудного месторождения Степняк, в районах Восточного Казахстана и южной Сибири, среди огромного числа древних медных рудников. Чудские племена, которым приписывается владение горным делом в древности на этих территориях, относятся, вероятно, к тем же ираноязычным народам.

Более двух тысяч лет основным занятием в этой степной полосе остава-

лось кочевое скотоводство вплоть до советского времени, когда геологические открытия руд, угля, нефти превратили Казахстан в важнейший рудный и энергетический район страны.

Основные достижения геологов в Казахстане в годы первых пятилеток (1928—1937 гг.) были связаны с открытием и разведкой в республике меди, свинца и цинка. Это были медные Коунрад, Бошекуль, Джезказган, полиметаллические Ачисай и Миргалымсай в Каратау, Текели и другие в Джунгарском Алатау.

К этому же времени относятся открытия золоторудных месторождений в Северном и Северо-Восточном Казахстане, послужившие основой для создания в республике золотодобывающей промышленности.

Новая серия открытий, начавшихся в 1950-е годы, привела к установлению в Казахстане новых золоторудных районов. В 1953 г. было открыто месторождение Бақырчик в Калба-Нарымском поясе западного Алтая, представленное тонко рассеянным золотом в арсенопирите и пирите, образующих минерализованные зоны в углисто-глинистых сланцах и песчаниках.

Главное богатство Рудного Алтая — в его медно-свинцово-цинковых месторождениях, располагающихся между двумя зонами смятия: Иртышской (вдоль правого берега Иртыша) и отстоящей от нее на 60—100 км Северо-Восточной.

В восточной (каледонской) части Алтае-Саянской области был найден наряду с железорудными, вольфрамовыми, молибденовыми целый ряд золоторудных месторождений: Коммунарское, Саралинское, Берикульское, Первомайское, Ольгинское, Ольховское и др.

После многовекового пути золота на территории СССР, не раз приводившего к выдающимся открытиям, после того как в поисках его проникли в самые отдаленные и суровые окраины страны, были найдены новые месторождения в области, которая с отдаленнейших времен являлась одним из беспокойных перекрестков истории, где сменялись царства, империи, ханства, периоды опустошительных нашествий и времена расцвета древних культур, в которой уже были обнаружены в древности и в советское время месторождения золота.

Но золото и здесь осталось верным своему свойству находиться в самых труднодоступных или отдаленных местах. Оно было найдено почти в самом центре пустыни Кызылкум, далеко от Амударьи и Зеравшана, там, где в течение 2000 лет не возникала мысль об основании города. В этой области Средней Азии, где все города овеяны ореолом древности, где Бухара, Самарканд, Ургенч, Ташкент, Фергана насчитывают тысячи лет со своего основания, поиски проходили в пустынных местах.

* * *

Три слоя времени оставили после себя, наряду с развалинами прежних городов и сохранившимися памятниками, следы древних разработок золота: середина первого тысячелетия до нашей эры, средние века (VI—XIV) и затем уже XVII—XVIII столетия. Следы промывки россыпей прослеживаются по Амударье и ее притокам Пянджу и Вахшу, по верховьям Зеравшана, Сырдарье; на десятки километров тянутся они по Касансаю (правому притоку Сырдарье на севере Ферганской долины). Отвалы огромных размеров остались от древних разработок коренного золота карьерами и подземными выработками, достигавшими глубины десятков метров.

Самые ранние из этих следов добычи золота относятся к древней Согдиане с центром ее в Мараканде (Самарканде), существовавшей с VI века до н. э., покоренной затем царем персов Киром, затем завоеванной Александром Македонским, прошедшим пустыню и достигшим Яксарта (Сырдарьи). Вероятно, добывалось золото в возникших здесь государстве Селевкидов и Греко-Бактрийском царстве, и особенно в Кушанском царстве, бывшем в I веке н. э. вместе с Римом, Парфией и Китаем одним из сильнейших рабовладельческих государств, затем при иранской династии Сасанидов.

С середины VI века, со времени завоевания Арабским халифатом, область между Амударьей и Сырдарьей стала называться Мавераннахр («по ту сторону реки» или «междуречье»). Здесь после распада халифата и падения арабского владычества и до монгольского нашествия наступил новый подъем Самарканда, Бухары, Хорезма. На рубеже XI века Мавераннахр дал двух великих ученых Востока — Бируни и Ибн Сину (Авиценну), оставивших яркий след в минералогии и других науках, и двух великих поэтов Фирдоуси и Насир Хосрова, тогда же начала складываться узбекская народность. В эти времена расцвета культуры и ремесел развивался и горный промысел, включая добычу золота.

Поворот в судьбе Самарканда, ставшего с конца XIV века столицей мировой империи Тимура, привел к созданию в нем мечетей, мавзолеев, медресе, караван-сараяв, которые по замыслу Великого Хромого, «миродержца», должны были превзойти величием и красотой все, существовавшее в мусульманском мире.

От этой эпохи остался в истории золота небольшой, но яркий и своеобразный штрих, золотой росчерк культуры времен империи Тимура в виде куфических надписей-восклицаний, сделанных золотом, бело-сине-золотого геометрического орнамента на цветном глазурованном кирпиче (в манере кундалъ — многокрасочной с позолотой росписи на рельефном орнаменте). Характерно это сочетание бело-сине-золотого. Эти росписи покрывают вогнутые поверхности и паруса соборной мечети Биби-Ханым, панели из зеленоватого оникса в мавзолее Гур-Эмир, внутренние сводчато-купольные поверхности династической усыпальницы женщин — тимуридов Ишрат-Хана.

О разработках золота в последующие столетия сохранились отрывочные сведения. Так, когда Петр I направлял в Хиву и Бухару шеститысячный отряд А. Бековича-Черкасского, помимо военных и политических целей, ставилась задача разведать золотые россыпи в низовьях Амударьи. Эта экспедиция потерпела поражение, а Бекович-Черкасский был обезглавлен в Хиве. «Священная Бухара» оставалась до середины прошлого века закрытым городом для иноверных, но один из немногих, кому удалось проникнуть туда, — венгр Арминий Вамбери рассказал об изобилии золота при дворе эмира.

Наконец, после присоединения этих областей к России во время повсеместных поисков россыпей производилась интенсивная разработка россыпного золота по верховьям Сырдарьи и особенно по Касансаю, в горах Таласского Алатау; наиболее значительных размеров обработка золотых россыпей достигла по Амударье, где в 1910-е годы работало около 6000—7000 старателей, добывших 1906 г. около 650—800 кг золота.

Не только необычайными историческими судьбами отличается эта часть Средней Азии, но особый характер имеет и ее геологическое положение. Здесь проходит граница между двумя основными тектоническими струк-

турами: плитами и складчатым поясом; здесь Тянь-шаньская часть палеозойского Урало-Монгольского складчатого пояса погружается на большую глубину под мощный чехол мезо-кайнозойских осадков Туранской плиты. Выступающие над ровной пустыней «Кызылкумские горки» представляют собой отдельные выходы (поднятия или окна) палеозойского пояса среди Туранской плиты. Далее на глубине под чехлом плиты скрывается загадка сочленения Уральского и Тянь-Шаньского поясов.

В поисках ископаемых богатств Узбекистана выделяются три этапа. Сначала благодаря находкам медно-молибденовых и свинцово-цинковых месторождений в складчатом Тянь-Шане (Алмалык, Алтын-Топкан и др.) Узбекистан, как и Казахстан, Таджикистан, Киргизия, стал одной из основных баз цветной металлургии страны. Тогда же в 1930-е и в 1950-е годы были вновь найдены известные в древности рудные и россыпные месторождения золота (найжены, разведаны и оценены на глубину), как и несколько новых месторождений, и установлена золотоносность важнейших медных и полиметаллических рудных полей.

Затем в Западном Узбекистане, в Бухаро-Хивинской области, а также в Южном Узбекистане, уже в чехле Туранской плиты, с 1953 г. начались открытия газовых месторождений (в 1956 г. крупнейшее из них — Газли), главная часть которых уходит в Туркмению.

После этого настала очередь открытий в центральных Кызылкумах.

Северо-Восток СССР — страна золота и олова. Колымская эпопея.

Продолжение в Охотско-Чукотском вулканическом поясе.

Великое Тихоокеанское золотое кольцо

Верхоянский хребет, начинаясь от Ледовитого океана и изгибаясь вдоль правобережья Лены и ее притока Алдана, а затем его продолжение хр. Сунтар-Хаята, выходящий к Охотскому морю, отделяют крупнейшую территорию, составляющую Северо-Восток СССР. На ней располагаются большая часть Якутии, вся обширнейшая Магаданская область, включая Чукотку, и Камчатка.

Резко отличается этот край от остальной части Азиатского континента в геологическом отношении: это все — область складчатости, происходившей в мезозойско-кайнозойское время, тогда как Восточная Сибирь — древняя платформа. Здесь уже Тихоокеанский сегмент Земли, северо-азиатская часть кольца Тихоокеанских складчатых структур, отделяющих впадину Великого океана от древних платформ Азии и Америки (Сибирской, Китайской, Австралийской, Южно- и Северо-Американской).

Это крайняя часть страны, отделенная всем пространством Сибири (Западной и Восточной) и Урала от ее центральных районов, отделенная хребтами и нагорьями от Транссибирской железной дороги и от Охотского моря. В окружении суровейших земель и морей — Сибири, Ледовитого океана, Охотского моря, отгороженного Камчаткой от Тихого океана — Колымско-Верхоянский край, здесь экстремальные условия существования, центр мира отдаленности и суровости. Промороженная до полукилометра вглубь земля, промерзающие до дна мелкие реки, звенящие морозы, полюс холода в Верхоянье, шуршащее ниже 50° замерзающее на лету дыхание. Безлюдье: здесь было всего по несколько десятков тысяч кочующих звенков (тунгусов) и эвенов и редкие поселения якутов на этих необъятных просто-

рах. Крайняя скудость средств существования. Отсутствие связи с «матери-ком»; до 1930-х годов полное отсутствие дорог внутри всей этой территории.

История обходила этот край, «забытый богом и людьми». На протяжении почти 300 лет попытки проникновения туда были эпизодическими и ограничивались лишь пересечениями этой территории. Начало ее открытию было положено героическим двадцатилетием XVII века, когда после основания в 1632 г. Якутского острога несколько групп отважных землепроходцев, «служилых и промышленных людей», пересекли все земли за Леной, впервые вышли из Сибири к Тихому океану, впервые проникли внутрь Колымского края, а в 1648 г. Семен Дежнев привел свой отряд до крайней точки Азиатского континента, названной мысом Дежнева. Составленный в 1698 г. Семеном Ремезовым «чертеж Сибири» включал и изображение Северо-Востока.

Новый тип людей приступил к освоению этого края в XVIII—XIX веках: это уже были участники немногочисленных географических экспедиций, исследовавших основные черты побережья Ледовитого океана, Камчатки, Охотского побережья, описавших главные реки, горные хребты и нагорья.

Следующее поколение первопроходцев было представлено уже геологами, начавшими в самом конце XIX века первые маршрутные наблюдения. Но это еще были одиночки-геологи, ценой героических усилий собравшие первые геологические сведения о Северо-Востоке Азии. Это были выдающиеся исследователи: И. Д. Черский, скончавшийся во время экспедиции в Верхоянье и на Колыму в 1891—1892 гг., и К. И. Богданович, совершивший маршруты по этой территории в 1895—1898 гг.

Вместе с работами геолога П. Казанского в 1912 г. их данные включали почти все, что было известно о геологии этой огромной страны. Но и эти материалы оставались неопубликованными и даже необработанными до 1930-х годов.

Следующим типом людей, проникших на эти земли в первые десятилетия нашего века, были золотоискатели, старатели-одиночки, хищники. Они продвигались внутрь этой территории двумя потоками: с Охотского побережья, где были найдены небольшие, но богатые золотые россыпи (там было сделано более 500 заявок), и с Аляски, откуда американские проспекторы после открытия прибрежно-морских россыпей Нома перебрались на Чукотку и доходили до Анюя и Колымы. Знаки золота находились во многих местах, но нигде не удавалось напасть на промышленные россыпи.

Наконец, в 1912 г. одна из групп старателей проникла в верховья Колымы, в центр будущего золотоносного района. Это были татары Бориска, Сафей Гайнуллин, русский Михаил Канов и эстонец Розенфельд, доверенный торговой формы «Шустов и компания», скупавший «черных соболей» и «красных лисиц» и интересовавшийся также золотом. Хотя им не удалось найти россыпи, но первые намытые ими золотинки в бассейне Среднекана позволили «зацепиться» за этот район. Золото здесь нашел Бориска. Еще три года бродил он в одиночку в тайге, промывая пески ручьев, в труднейших и суровейших условиях; он нашел в 1915 г. золото, но погиб, замерз в пробитом им шурфе, оставив в палатке мешочек с намытым золотом. В 1917 г. его нашли якуты и похоронили в том же его шурфе, а еще через двадцать лет при вскрышных работах на Борискином прииске экскаватор подцепил его тело, сохранившееся в вечной мерзлоте. Выбитый им шурф оказался на самом краю богатой россыпи. Только впоследствии установили настоящее имя Бориски —

Сафи Шафигуллин. Слухи о кожаном мешочке Бориски с золотом и его смерти, обраставшие легендой, много лет спустя, уже в 1924—1925 гг., привели его бывших спутников к ручью Безымянному, но лишь в 1926 г. Роман Поликарпов и Сафей Гайнуллин наткнулись здесь на более богатые участки.

В освоении Северо-Востока СССР решающий шаг связан с Первой Колымской экспедицией Ю. А. Билибина и В. А. Цареградского, сыгравшей важнейшую роль в истории советской геологии и в истории золота. Это грань, отделяющая 300-летнее предшествующее освоение этого края от новой его истории, в которой он впервые нашел свое предназначение.

Этой экспедиции еще были присущи многие черты из тех, что отличали пути казаков-первопроходцев, первых исследователей-географов и пионеров-геологов, и даже первых золотоискателей: сотни километров по бездорожью в бескрайней суровой и неизведанной стране, зимовка в бараках при 50—60° мороза, голод, положение на краю гибели, шурфовка мерзлых пород, поиски золота на территории, бывшей «белым пятном» в геологическом отношении. В ней еще много было от поисков в духе Аляски Джека Лондона. Но вместе с тем это было качественно новое явление в историческом, геологическом и человеческом отношениях. Не все провинции золота оставили свое выражение в литературе. Но для многих из них были схвачены характерные черты, сопровождавшие их открытие и оставшиеся в память о том, какими были люди, сделавшие эти открытия, и чем оказывалось золото тех провинций.

О начале золотой Колымы сохранился яркий рассказ самого Ю. А. Билибина, написанный им еще по следам первого ее десятилетия, затем воспоминания В. А. Цареградского в связи с 50-летием Колымы, рассказы и воспоминания других пионеров освоения этого региона.

Особое место занимает книга крупного геолога и человека необычайной индивидуальности Е. К. Устиева «У истоков золотой реки». Она сложилась из бесед с В. А. Цареградским и из собственных встреч с Колымой, куда его забросила недобрая судьба. Поразительно, как Е. К. Устиев смог воспринять этот край и его историю, увидев прежде всего высокие человеческие качества его первооткрывателей и найдя своеобразные неяркие краски и силу в суровости его природы. В другой своей книге о Северо-Востоке, «По ту сторону ночи», он приводит слова из баллады канадца Сервиса, близкие ему по духу: «...В тот край отправляюсь я снова бродить и не вернуться никогда. Необъятные дали меня влекут и над волей моей властны. Это золота зов, это холода зов, это зов ледяной страны...» И сам Е. К. Устиев сказал о Колыме: «...край золота, холода и скорби»¹.

Два выдающихся геолога, тогда совсем молодые, возглавили эту небольшую экспедицию. Для одного из них, Ю. А. Билибина, это был лишь второй самостоятельный полевой сезон (после года работы на Алдане), а В. А. Цареградский отправился в эту экспедицию, определив для него всю его дальнейшую судьбу, сразу после получения диплома в Ленинградском горном институте. Ранний выбор жизненного направления, связанного с геологией Востока страны, был сделан обоими еще в стенах Горного института.

Для Ю. А. Билибина Колыма, для которой он впервые определил главные черты геологии и металлогении, стала лишь этапом (вместе с Забайкальем и Алданом) для создания широких теоретических обобщений, выдвижения

¹ Устиев Е. К. По ту сторону ночи. М.: Мысль, 1966. С. 198.

оказавшейся плодотворнейшей идеи о закономерных связях металлогении со стадиями развития подвижных поясов земной коры, для основания советской металлогенической школы, а также для разработки основ теории образования россыпей.

В. А. Цареградский всю жизнь посвятил разведке руд Северо-Востока, Герой Социалистического Труда, возглавлял почти 30 лет геологическую службу этого края, для которого геология определяла все перспективы развития.

Экспедиция была организована Геологическим комитетом и Академией наук на средства треста Союззолото для проверки сведений о наличии знаков золота в притоках Колымы.

4 июля 1928 г. геологи высадились с полугрузового японского парохода на Охотское побережье у рыбацкого поселка Ола, где через 50 лет среди диких и суровых скал была установлена мраморная плита в честь этого события. Тогда еще не было Магадана. Шел пятый год Советской власти на Охотском побережье. Перед геологами открывалась огромная территория без дорог, без поселений, с приблизительной картой, нарисованной в основном по рассказам местных жителей, являвшаяся белым пятном в геологическом отношении. В качестве исходной точки для поисков был выбран район ручья Безыменного на Среднекане, притоке Колымы, на который была подана заявка Поликарпова, шедшего по следам Бориски.

18 августа 1928 г. после трудных сборов первая партия Ю. А. Билибина с шестью спутниками вышла к перевалу через прибрежный хребет, затем на плотах спустилась по опасной порожистой Бахапче до Колымы и по ней до устья Среднекана. Вышедшую через неделю вторую партию, возглавлявшуюся В. А. Цареградским, с основным грузом продовольствия застали в начале сентября снегопады, заставили ее вернуться в Олу и около трех месяцев ждать становления зимнего пути. Партия Билибина оказалась на четыре месяца отрезанной бездорожьем, без всякой связи и снабжения, с быстро иссякавшими запасами продовольствия. Только под самый новый 1929 год, когда ее участники доедали последнюю вываренную конскую шкуру и лишь дни отделяли их от гибели, прибыла вторая партия, пройдя труднейший 500-километровый путь на оленях и на собачьих упряжках по звенящей от мороза тайге.

Зимой 1929 г. были разведаны россыпи Среднекана, «того знаменитого Среднекана, где позднее возник один из крупнейших и богатейших приисков Колымы», а летом того же года были найдены «потрясающие россыпи Колымы между Тасканом и Сеймчаном, в том числе феноменальная россыпь Утиная с ее самородками на обнаженной щетке сланцевого плотика, матово светящимися под прозрачными струями холодной речной воды»¹. Были сделаны первые определения возраста осадочных толщ, типов интрузий, правильно схвачена закономерная связь золота с магматизмом.

В результате работ экспедиции Ю. А. Билибин дал в 1931 г. самый широкий прогноз золотоносной Колымы: «...применяя геолого-статистический метод, я попытался в цифровом выражении оценить золотопромышленные перспективы Колымы. Получались цифры, которые меня самого приводили сначала в священный ужас... В конце концов я с этими цифрами примирился и

¹ Смирнов В. И. Истоки золотой реки // Геология руд. месторождений. 1978. № 2. С. 121—122.

положил их в основу составленного мною «Плана развития геологоразведочных работ на Колыме». Для характеристики этого плана можно отметить, что в первый же год его существования я предусматривал капиталовложения на разведку в размере 4,5 млн. рублей»¹.

Это стало началом поворота в истории всего Северо-Востока страны, его вторым открытием, придало важное для всей страны значение этим пустынным пространствам. Это был крупнейший вклад в обеспечение золотом СССР. Колыма стала «валютным цехом» государства.

Это было началом открытия последней на Земле и самой большой области золотonosных россыпей, концом пути поисков золотых песков, начавшегося 6000 лет назад в Восточной пустыне Древнего Египта. И эта последняя из крупных областей россыпного золота была первой, которая осваивалась не своекорыстными старателями-одиночками, а геологами, прокладывавшими путь социалистической золотодобывающей промышленности с оптимизмом и энергией, свойственными новому поколению геологов и молодости страны.

Где именно на Колыме, протекающей через всю середину Северо-Востока, находятся золотonosные районы? Если двигаться от Магадана строго на север, то пересечение этого меридиана с Колымой попадет в самый центр Колымского золотороссыпного района. Немного восточнее, там, где Колыма течет на небольшом участке в близширотном направлении, делая двойной изгиб, между Тасканом слева и Буюндой справа в нее впадают Среднекан и Утиная. Вверх по течению большинство притоков Колымы и ручьев, впадающих в эти притоки, золотonosны. Там и находились знаменитые россыпи Колымы.

Но полоса золотonosности протягивается еще дальше: с притоков верхней Колымы она идет широкой полосой к верховьям Индигирки и далее к верховьям Яны, захватывая, таким образом, верховье всех трех основных рек Северо-Востока и образуя Яна-Индигирка-Колымский золотonosный пояс вдоль хребта Черского, Яно-Оймяконского нагорья, Верхоянского хребта и Сунтар-Хаята.

После Первой, а затем Второй Колымских экспедиций (1928—1931 гг.) последовал период в освоении Северо-Востока, связанный с деятельностью Государственного треста по дорожному и промышленному строительству в районах Крайнего Севера, созданного в ноябре 1931 г. постановлением Совета Труда и Оборона. Три главные цели встали перед ним в первые годы его деятельности: город, дорога, добыча золота.

Магадан — ворота и столица этого края — находится на одной широте с Ленинградом, откуда вышли первооткрыватели Колымы и основатели города, но отделен от него всем евроазиатским пространством страны. Через Охотское море и через Магадан шло все снабжение Колымы. Это не столько начало пути в море, сколько плацдарм, обращенный внутрь северо-восточного континента для его завоевания. Место для города у бухты Нечаева было выбрано В. А. Цареградским во время первой экспедиции. В 1932 г. здесь возник поселок, который с 1939 г. приобрел права города, сейчас в нем более 100 тыс. населения.

Знаменитая Колымская трасса сначала (к 1934 г.) была построена на

¹ См.: Билибин Ю. А. К истории Колымских приисков // Избр. труды. М.: Наука, 1961. Т. 3. С. 195—206.

500-километровом протяжении от Магадана на север до золотоносных районов Среднекана. Затем она протянулась огромным золотым полукольцом через несколько знаменитых золотоносных районов: через район россыпей Колымы и Индигирки, через полюс холода Оймякон, через алмазные районы Якутска, через золотоносные районы Алдана, затем верхнего Приамурья через Тынду до Невера на Транссибирской железной дороге. К северу от БАМ'а — это главная транспортная артерия золотоносных районов Северо-Восточной и Восточной Сибири.

Уже в первой половине 1930-х годов были сделаны новые решающие открытия, выявившие основные особенности и размеры Яно-Колымского металлогенического пояса и соответствующего ему горнорудного района. Во-первых, золотоносные россыпи были найдены по многим притокам Колымы выше района Среднекана: это россыпи Оротукана, Ат-Уряха, Хатыннаха, Таскана, Мылги, Сусумана, Дебина, Нереги, Бурхалы, Берелаха и др. Во-вторых, уже с 1932 г. обнаружилась еще одна рудная специализация района — олово (в 1936 г. — месторождения Эге-Хая, Бутугычак), поиски касситеритовых россыпей и оловянных руд стали вестись одновременно с поисками золота и также на всем протяжении от верховьев Колымы до Индигирки и Яны. Открытие этой оловоносной полосы, совпадающей с золотоносной, имело первостепенное значение для страны, явилось началом широких поисков олова по всему Северо-Востоку. В-третьих, в военные годы были найдены здесь первые коренные золоторудные месторождения, новые россыпи на всем протяжении Яно-Колымской золотоносной полосы. Находки в золотоносном районе Колымы залежей угля (в 1935 г. Аркагалинское, затем другие) имели важное значение для снабжения района топливом и энергией.

За два суровых десятилетия в самой суровой и отдаленной части Земли возник золото- и оловорудный район страны. В виде условных Города, Реки, Территории, Комбината особенности освоения золотоносных районов Северо-Востока переданы в «Территории» О. Куваева. «В этой эпохе, — писал О. Куваев, — тесно сплелись жесткие законы освоения новых земель, государственная потребность в золоте и специфический образ жизни. Остались десятки заброшенных в тайге приисков, сотни километров автомобильных трасс, проложенных по следам легендарных маршрутов первооткрывателей золота. Остался Город, выстроенный на месте груды сваленных на морском берегу грузов. И еще остался след в судьбах и душах сотен тысяч людей». И всем этим двигал «главный принцип», сформулированный Джозефом Конрадом. Принцип этот звучал краткой святой заповедью: «Делай или умри!».

Казалось бы, золото Чукотки явилось прямым продолжением золота Колымы. Но все в его открытии было иным — и время, и стиль открытий и освоения, и геологическое положение золотоносного пояса, и то, что главное здесь не россыпи, а коренные месторождения, и особый золото-серебряный тип руд, и связь его не с Колымой, а с Камчаткой и Охотским побережьем, уходящая далее в Японию и на Филиппины.

Мезо-кайнозойская территория всего Северо-Востока, в целом резко отличающаяся от древней Восточно-Сибирской платформы, в свою очередь, имеет неоднородное сложное строение. Преобладающая часть ее, вдоль всего Ледовитого океана, включая мыс Дежнева, вся область бассейнов Яны, Индигирки, Колымы — область мезозойской складчатости, огибающая находящийся в ее центре огромный древний Колымский срединный массив.

С этой мезозойской складчатостью, с сопровождавшими ее гранитными интрузиями связаны золото и олово Колымы.

И только с середины Чукотского полуострова, охватывая центральную Чукотку и продолжаясь широкой полосой вдоль всего Охотского побережья, протягивается резко отличный от Колымы вулканический мезокайнозойский пояс, и далее к востоку на площади Камчатки и Чукотки южнее Анадыря — область кайнозойской складчатости. Вулканическая деятельность здесь постепенно смещалась в ходе геологического времени с западных частей Охотско-Чукотского вулканогенного пояса к востоку вплоть до сохранившейся в наше время вулканической деятельности вдоль Восточной Камчатки и Курильских островов. С этим вулканогенным поясом и связан еще один, совершенно отличный от колымского типа, — Охотско-Чукотский золото-серебряный пояс.

Золото на Чукотке пытались найти давно. Когда волна золотых лихорадок на Северо-Американском континенте докатилась в конце концов до Берингова пролива, как докатилась до него встречная волна поисков золота на Азиатском континенте, у американских проспекторов сложилось наивное представление о том, что береговая морская россыпь Нома на побережье Аляски намыта морем с русской стороны. В начале века здесь велись поиски и даже находили небольшие, оказавшиеся непромышленными россыпи: по р. Волчьей, впадающей в Анадырский залив, и даже у самого мыса Дежнева. Затем надолго поиски на Чукотке были оставлены. До середины 1930-х годов, до экспедиций Главсевморпути и Арктического института она оставалась белым пятном в геологическом отношении. Во второй половине 1930-х годов здесь нашли олово: на всем протяжении от Чаунской губы до Берингова пролива во всех ручьях и речках находили россыпи касситерита, а вскоре возникли и оловорудные узлы: Певек, Куйвивеем, Пыркакай, Иультин и др. За Чукоткой на значительное время утвердилось название «страны олова». Только с 1950-х годов это представление было нарушено, когда нашли золото Аньюско-Чаунского района. Но это олово и золото было в мезозойской части Чукотки.

Наконец, со второй половины 1950-х годов уже в вулканической мезокайнозойской части Чукотки нашли золото-серебряные месторождения. Эти находки имели принципиальный характер, это был новый генетический и промышленный тип месторождений на Северо-Востоке, это было открытие советской части золото-серебряного пояса, протянувшегося по западной Тихоокеанской окраине к давно известным месторождениям этого типа в Японии и на Филиппинах. Это было проявление в Охотско-Чукотском вулканическом поясе одного из важнейших типов золото-серебряных месторождений, связанных с вулканизмом и образующихся в близповерхностных условиях, известных по Колостоку, Голдфилду, Тонопе и другим в США, по месторождениям Мексики, Румынии, Венгрии и т. д.

Тогда вспомнили о золото-серебряных рудах того же типа Белой горы, найденных в 1902 г., о приисках и рудниках Охотского района, разрабатывавшихся с 1912 г. К 1970-м годам вдоль всего этого вулканического пояса протянулась провинция золото-серебряных месторождений от Пепенвеема до Сихотэ-Алиня.

Одной из характерных особенностей этого типа руд является присутствие золота в очень тонкозернистом виде, микронных и субмикронных размеров. Такое золото трудно найти при поисках. Для него не характерно образование

россыпей, так как его тончайшие пылинки уносятся потоками и разубоживаются; кроме того, для его высвобождения из кварцевых и других зерен необходимо очень тонкое их измельчение в процессе образования россыпи.

Этот поворот от «только оловянной» Чукотки к открытию на ней золота передан в обобщенной форме в романе О. Куваева «Территория». От всех других ранее писавшихся рассказов и романов о золоте он отличается тем, что написан геологом, сумевшим поэтому передать сюжет открытия целой золотой провинции, особые, присущие каждой рудной провинции стиль и смысл, обусловленные историей, природой и геологией: «Мы смотрим туда, где острие Чукотского полуострова рассекает два океана». Еще сильнее стал ощущаться контраст между условиями жизни и работы на «территории» и на «материке». Отсюда это чувство самоутверждения, свойственное многим из первооткрывателей руд этого края, передаваемое О. Куваевым: «Нашими предками были купцы, авантюристы, охотники за сокровищами. Одиссей был нашим предком, аргонавты имеют к нам такое же отношение, как наши деды... По нашим следам также растут города... Наше золото будет загружать пароходы». И далее: «Не во имя денег, так как они знали, что такое деньги, во время работы на Территории, даже не во имя долга, так как настоящий долг сидит в сущности человека, а не в словесных формулировках, не ради славы, а ради того непознанного, во имя чего зачинается и проходит индивидуальная жизнь человека».

Открытие месторождений Северо-Востока СССР (не только Колымы, но и Охотско-Чукотского пояса) имело еще одно значение, связанное с выявлением глобального распределения золота: оно замкнуло Великое Тихоокеанское золотоносное кольцо, протянувшееся вокруг Тихого океана от месторождений Аляски через месторождения Канадских Кордильер, Калифорнии, Колумбии и далее через Анды, затем через восточную Австралию, острова Фиджи и Новую Зеландию, через Филиппины и Японию вдоль Дальнего Востока и Северо-Востока СССР до Чукотки.

Между ложем океана в обрамлении глубоководных впадин и крупнейшими древними платформами континентов Азии, Австралии, Северной и Южной Америки располагается разделяющая их транстихоокеанская (циркумпацифическая) мегаструктура, состоящая в тектоническом отношении из двух концентров. Внутренний (по отношению к океану) концентр представлен переходным от океана к континентам кайнозойским (альпийским) вулканоплутоническим Андезитовым кольцом. Внешний концентр — окраины континентов, зоны мезозойской складчатости и обширные зоны активизации платформ, происшедшей в мезо-кайнозойские времена.

В этой мегаструктуре планетарного масштаба, в которой проявляется асимметричное положение Тихоокеанского сегмента Земли, заключены золотоносные поля Великого Тихоокеанского золотоносного кольца. Внутренний концентр его — близповерхностные кайнозойские золото-серебряные месторождения вулканоплутонических поясов, внешний концентр — мезозойские золото-кварцевые жилы, связанные с гранитоидным магматизмом. Сопряжены с этими системами также незамкнутое Боливийско-Австралийско-Азиатское оловянное кольцо и северо- и южноамериканское медное полукольцо. Если исключить золотую аномалию Витватерсранда, то на долю Тихоокеанского золотоносного кольца приходится преобладающая часть золота Земли.

«Отчужденная мощь человечества»: эволюция роли золота в денежно-валютных системах

Исторический рубеж отношений золото—деньги.

2700 лет золотомонетного обращения

При всем многообразии «обликов» золота, складывавшихся с течением времени сменой культур и восприятий, наибольшего значения оно достигло в своем денежном воплощении. С наибольшей силой это денежное воплощение золота проявилось с развитием капиталистического этапа общественных отношений. Предельных размеров все, связанное с экономической ролью золота — продукцией, накоплением, концентрацией, миграцией, государствлением, абсолютной ценностью, достигло в последние десятилетия.

Тогда, несколько лет назад, на недостижимой сверкающей вершине его могущества и значения наступил конец этому казавшемуся вечным денежному бытию золота. Недостаточно об этом сказать — конец эпохи; это конец тому, что длилось (в разных формах) тысячелетиями, что, казалось, было всегда, на протяжении развития цивилизации, что сохранялось, когда уходили в прошлое государства, религии, общественные системы, чему не находилось замены, когда открывались континенты и новые земли, постигались все элементы вещества, выстроенные в периодическую систему, определялись тысячи минералов. В 1970-е годы на фоне энергетического, сырьевого, валютного кризисов «царь металлов» и «бог товаров» сошел с исторической арены денежных отношений.

Сочетание многих качеств, оказавшееся уникальным, стихийно, методом отбора, исторически выдвинуло золото на роль главного денежного металла. Это не только физические свойства, придающие равноценность всем частицам единого металла золота, делимость на однородные части (становящиеся монетами или слитками). Не только неистребимость и прочность, обеспечивающие сохранность при всех условиях; несинтезируемость и неподделываемость (по опыту алхимиков и современной ядерной технологии). Не только превращаемость из монет в слитки и в произведения искусства и предметы роскоши; сама непотребляемость его, предопределяющая возможность накапливаемости его из поколения в поколение. Это и геологическая редкость и рассеянность в земной коре, предельная трудность извлечения из речных песков и из руд, позволяющая сопоставлять с накопленным его количеством размеры рабочего времени, затрачиваемого на производство всех товаров. Концентрация в малом объеме высокой ценности, эквивалента большого количества рабочего времени. Ему не угрожает перепроизводство, которое в прошлом веке низвело с места второго денежного металла серебро. «На свете есть одна единственная незыблемая ценность — золото».¹

В эстетическом отношении золото дало деньгам блеск своей красоты и магию своего имени. Главная магия золота — в этой единственной среди веществ способности с блеском выполнять функции денег. Поэтому «деньги по своей природе — золото и серебро»². То есть золото оказалось в конце концов единственным среди всех веществ, созданных природой или человеком, способным быть материальной формой денег.

¹ А. Моруа. Проклятье золотого тельца. (В книге «Фиалки по средам», М., 1964).

² Маркс К. К критике политической экономии. М., Политиздат, 1949, с. 155.

Но вот теперь наступил предел всему этому. Золото — больше не деньги. Золото демонетизовано. «Отлетела денежная душа» драгоценного металла.¹ Деньги — больше не золото. С демонетизацией золота деньги дематериализованы, так как не осталось другого вещества на Земле, способного его заменить в этой роли.

Сменилась система, самая длительная из существовавших в истории систем, произошла перемена в характере денежно-валютного нерва капиталистической экономики. Деньги, денежно-валютные отношения — неотъемлемая часть внутренней экономики и мирового рынка — стали иными.

* * *

2700 лет золотомонетного обращения. С точки зрения денежного «телесного» бытия золота 6000 лет его истории разделяются на первые 3300 лет, не знавшие металлической монеты, и последующие 2700 лет, когда деньги были звонкой монетой — золотой и серебряной.

Первые 3300 лет — это время от находки золота в архаическом, додинастическом (до фараонов) Египте (4100—3900 годы до н. э.) до «изобретения» первых золотых монет в VII веке до н. э. в греческих колониях в Малой Азии. Все эти тысячелетия, все царства Древнего Египта, преобладающая часть времени существования Финикии, Вавилона, Ассирии, Иудеи не знали денег в форме монеты. Золото сначала было сокровищем, накапливаемым в дворцах и храмах, драгоценным товаром, приобретаемым властями восточных деспотий у фараонов. Египет все это длительнейшее время, более половины истории золота, был главным, почти единственным его поставщиком на Земле.

Но уже первый же правитель первого же государства, фараон Менес I (в 3400 г. до н. э.) отметил свое царствование выпуском взвешенного и клейменого его именем золотого слитка. Постепенно и неравномерно в разных странах все большее распространение стала приобретать (в особенности со II тысячелетия до н. э.) эта ранняя форма металлических денег, взвешиваемые слитки, бруски, полосы, стержни, круглые и спиральные кольца. Они постепенно вытесняли примитивные товаро-деньги, в качестве которых у разных народов и на разных стадиях их развития использовались более сотни различных товаров: раб и бык, топоры и треножки, меха и шкуры, зерна какао и кокосовые бобы, ткани, миндаль, рис, финики, соль, чай, перец, табак, янтарь, раковины, кораллы, куски полированной черепахи и т. д. Например, в Греции вплоть до гомеровской эпохи (X—VIII века до н. э.) все ценности приравнивались к ценности быка. С островов Индийского океана, из Занзибара и других районов распространилась «раковинная валюта» в виде знаменитой, использовавшейся многие столетия в Азии и Африке раковины каури.

С накоплением общего количества золота в мире (возможно, до двух тысяч тонн в малых пределах известного тогда мира) и с ростом товарного обмена взвешиваемые металлы — золотые, серебряные, медные слитки — сменяли считаемые поштучно примитивные товаро-деньги. Возникшие впоследствии названия ряда монет унаследовали весовые названия. Так, английский фунт стерлингов и ливр Франции до Людовика XIII ведут начало от

¹ Используя выражение К. Маркса, см. там же, с. 128.

тройского фунта (12 унций) средневековья и римского фунта (libra), а мельчайшая мера веса драгоценных металлов гран (0,0648 г; пенниуэйт — 24 грана, унция — 12 пенниуэитов или 31,1035 г) означает одновременно и зерно (например, пшеницы). Единицы веса древнейших времен сопоставлялись с весом зерен. Первой основой счета золота было простое хлебное зерно.

Следующие 2700 лет — время обращения золота в виде монет, время денег как золотых и серебряных монет, какими они сложились в античности и какими оставались в обращении столь долгое время, в столь несопоставимые эпохи существования человечества.

От железного века, ставшего золотым веком Европы по масштабам добычи золота из недр Иберии, Галлии, Карпат и по распространению золотых и серебряных денег, от последних столетий древних восточных царств, греческих городов-государств, республиканского и императорского Рима до феодализма и капитализма, вплоть до начала XX века — во все эти времена важнейшим воплощением желтого металла были монеты, деньги. Именно в виде монет золото достигало предельного своего значения.

Общий характер монеты с указанием денежной единицы на аверсе («решетке») и с различными изображениями на реверсе («орле»), значения фиксированных весов различных типов монет в пределах 3—8 г (редко больше), проба (содержание в монете золота) близки во все времена. Бесчисленны лишь типы монет, отличающихся различными изображениями и надписями в разных странах при разных правителях. Но это лишь художественное, национальное и временное оформление фиксированных весовых количеств золота. Монеты пересекают границы, имеют хождение в разных странах в соответствии с содержанием в них драгоценного металла. Всегда в обращении преобладали серебряные монеты, медные были мелкими разменными деньгами. Золото же шло только для очень крупных платежей, для межгосударственных сделок. При системе параллельного обращения золото и серебро не связывались определенным соотношением, и в стране действовали как бы две денежные системы. При двойном обращении между этими металлами устанавливалось строго фиксированное отношение, например 1:15. Отклонения действительных стоимостей этих металлов от законодательно установленного отношения приводили к тому, что недооцененный металл извлекался из обращения и вывозился в ту страну, где он ценился выше.

Среди самых известных монет всех времен можно выделить:

древнегреческие золотые статеры (статер Креза — крезид, 11 г; статеры Филиппа Македонского, 7,27 г, Александра Македонского, Птолемея в Египте, Селевкидов в Сирии и т. д.) и серебряные драхмы;

римские ауреусы («золотые») от Юлия Цезаря (8,18 г) до Валентина (3,89 г);

в средние века: в Византии — солидусы византинусы, или безанты (4,54 г и другого веса); у арабов — динары (от денье и от римского денариуса, 4,25 г и др.); в Испании при мавританской династии Альморавидов мараведи (ставшее впоследствии серебряной монетой);

в Европе раннего Возрождения: во Флоренции — флорины (3,56 г с 1252 г.); в Венеции — гроссо (с 1192 г.), затем дукаты, или цехины (с 1284 г.); во Франции — экю (с 1266 г.); в Англии — нобль (9,4 г, затем до 7 г); в Кастилии — дублон (с конца XIII в.);

после открытия американского золота: в Испании — эскудо (3,10 г с 1537 г.) и знаменитая двойная монета в 6,20 г — пистоль (и серебряные

пиастры); во Франции в подражание пистолу — луидор (6,69 г, введенный Луи XIII с 1640 г. и заменивший экю, которое стало серебряной монетой); в Англии по образцу луидора — гинея;

в новое время: в Англии — соверен (7,98 г) достоинством в 1 фунт стерлингов; во Франции — золотая монета в 20 франков (6,45 г), получившая название наполеондора; в России — империялы (в 10 рублей); в США — золотой доллар (1,504 г с 1834 г.), «игл» («орел») в 10 долларов и «дабл игл» («двойной орел») в 20 долларов.

Нумизматика охватывает описание всего разнообразия выпускавшихся монет. В одном из таких нумизматических трудов только античным монетам отведено 15 томов. Менялись королевы и короли на аверсе золотого соверена (на реверсе — щит с гербами Англии, Шотландии, Ирландии или Св. Георгий с драконом). На золотой 20 франковой монете — наполеондоре — изображения Бонапарта консула сменялись Наполеоном императором и последующими королями (на реверсе — республика в виде гения, богини или галльского петуха). По образцу наполеондора в прошлом веке чеканились золотые монеты в 20 бельгийских франков, 20 лир в Италии, 20 лей в Румынии, 20 драхм в Греции, 20 динаров в Сербии, 20 левов в Болгарии и т. д.

Но золото, как писал К. Маркс, «...прибывает в Англию в форме американских eagles, становится здесь совереном, через три дня обращается в Париже как наполеондор, а через несколько недель оказывается в Венеции в виде дуката, сохраняя, однако, всегда ту же самую стоимость...»¹

Есть еще одна сторона в монетном существовании золота — это монеты и медали как художественная чеканка-миниатюра, как аналог искусства глиптики — камей и инталий, но не в камне, а в металле. Эти монеты приобретают особое качество, будучи представлены в золоте и серебре и становясь знаком древности, реликтом истории, романтическим образом чужих экзотических стран. Вспомним сверкающий золотой дублон, прибитый к гротмачте китобойного судна «Пекода» в романе Мелвилла «Моби Дик», предназначенный тому, кому достанется Белый Кит. «Этот дублон был чистейшего самородного золота, выросшего из самого сердца прекрасных холмов, по которым на запад и на восток стекает золотосытные песками не один Пактол. И хоть теперь он был прибит среди ржавчины железных болтов и патины медных костылей, все же и здесь, неприкасаемый, недоступный всему нечистому, он сохранял свой экваториальный блеск... Эти величественные золотые монеты Южной Америки похожи на медали Солнца или на круглые значки, выбиты в память о красотах тропиков. Здесь и пальмы, и козы-альпага, и вулканы; солнечные диски и звезды; круги небесной сферы и роги изобилия, и пышные знамена — все в больших количествах и в крайнем роскошестве; кажется, само драгоценное золото становится еще дороже и сверкает еще ослепительнее, оттого что прошло через их изысканные, по-испански поэтические монетные дворы»².

Только в самом начале античности темами изображений на монетах были священные животные, местные боги и богини; изящество и поэтический реализм этих монет до сих пор привлекают к ним внимание. Главная же и единственная в своем роде тема монетных миниатюр — это портретная га-

¹ Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 134.

² Мелвилл Г. Моби Дик, или Белый кит. М., 1967. С. 450—451.

деревя правителей всех рангов и всех времен, это увековеченные в золотой монетной чеканке портреты людей, которых рождение, стечение обстоятельств или достоинства делали правителями больших царств или хотя бы малых княжеств.

*Роль золота как денежного металла.
Пять функций золота в «Капитале» К. Маркса*

То, ради чего совершалась эпопея самых лихорадочных поисков и самой тяжкой добычи, что являло собой образ всемирного могущества, находило оправдание в роли золота как денежного металла. Чтобы составить представление о значении его в этой роли, вспомним яркие характеристики и обвинения, обращенные к нему на протяжении тысячелетий золото-монетного обращения. Среди них — строки и образы Плиния и Виргилия, Шекспира и Гете, Бальзака и Верхарна, Вагнера и Гуно. Но художественная интуиция схватывала лишь отдельные черты образа золота-денег. Когда эти метафоры вовлекаются в ткань экономического анализа, они приобретают более глубокое звучание, наполняются реальностями денежного обращения.

Именно экономический анализ достигает наибольшей выразительной силы, раскрывая не отдельные черты, а охватывая в исчерпывающем виде логически завершенный и подкрепленный фактически образ золота-денег во всей его вселенской мощи и противоречивости.

Если золото достигло максимального своего значения в виде денег, если это его качество предельно обнажилось при капиталистических отношениях и получило наиболее сильное выражение в трудах экономистов XVII—XIX вв., то самая полная и яркая картина исторической роли золота в капиталистической экономике представлена в «Капитале» Маркса (первый том которого, содержащий главу о деньгах, был завершён в 1867 г.) и особенно в первом варианте этого тома — «К критике политической экономии», опубликованной в 1859 г. (Открытие золота в Калифорнии и Австралии в это десятилетие, господство в этот период золотого и серебряного обращения, т. е. биметаллизма, нашли отражение в этих произведениях.)

«Капитал» Маркса можно рассматривать как художественное целое по его композиции, развитию идей, яркости языка и органическому вхождению в текст строк поэтов и мыслителей; в наибольшей мере это проявилось в разделах, относящихся к роли золота.

Вот эти черты золота-денег, вот предел его значения на земле, которые по масштабности сопоставимы с силой алхимических представлений о природе вещества и его превращениях и с поэтическим фетишизмом зары человеческой культуры, обожествлявшим вещества природы, но несравненно превосходящие их по длительности и силе влияния, будучи обращены на экономические, общественные и человеческие отношения.

Все вытекает из пяти функций золота-денег, выделяемых Марксом. Золото — мера стоимости и масштаб цен. Средство обращения. Способ образования сокровищ. Средство платежа. Мировые деньги. Первая и основополагающая функция золота заключалась в том, чтобы дать всему товарному миру всеобщую меру стоимости. Все существующие товары, а все может быть представлено в виде товара при рыночных отношениях,

противопоставляются одному из них, особому — золоту, все измеряют в нем свои меновые стоимости. Золото — всеобщий эквивалент. «Из слуги оно становится господином, из простого подручного — богом товаров»¹.

Поскольку каждый отдельный товар измеряется в золоте в соответствии с содержащимся в них обоих рабочим временем, золото является «непосредственным воплощением всеобщего труда», «совокупностью всех реальных работ»². «Так как товары относятся друг к другу... как одноименные величины, измеряемые в золоте, золото превращается из *меры стоимостей* в *масштаб цен*...»³ «Цена товара, или количество золота, в которое товар идеально превращается, выражается теперь, следовательно, в денежных названиях золотого масштаба»⁴. Названия фунт стерлингов, талер, франк и т. д. обозначают весовые части золота (или серебра).

В своей функции средства обращения золото становится монетой. «Товар сохраняется как богатство... поскольку затвердевает в виде серебра и золота. Он остается в потоке как кристалл процесса обращения»⁵.

Путем обращения количество золота возрастает многократно. «Бытие монеты внутри процесса обращения равно содержащемуся в ней количеству золота, умноженному на число ее оборотов»⁶. Накопленное за все время золото бесчисленное количество раз повторно многократно совершало оборот и преумножило свою массу: не сто тысяч тонн добытого из недр золота, а тысячи раз сто тысяч тонн — вот действительный его вес в истории экономики. «Деньги представляют собою не только *один* из предметов страсти к обогащению, но *единственный* ее предмет. Эта страсть по существу есть *augí saða fames***... Скупость сохраняет сокровище, не позволяя деньгам стать средством обращения, но жажда золота сохраняет денежную душу сокровища, его постоянное стремление к обращению...»⁷ «Собира-тель сокровищ презирует светские, временные и преходящие наслаждения, гоняясь за вечным сокровищем, которого не ест ни тля, ни ржа, которое является всецело небесным и в то же время всецело земным...»⁸ «Сокровище было бы лишь бесполезным металлом, его денежная душа покинула бы его, и оно сохранилось бы как перегоревший пепел обращения, как его *carpit mortuum*, если бы оно не стремилось постоянно к обращению»⁹.

Эстетические свойства золота и серебра «делают их естественным материалом роскоши, украшений, блеска, праздничного употребления... Они представляются в известной степени самородным светом, добытым из подземного мира...»¹⁰ «Природа не создает денег, так же как она не создает банкиров или вексельный курс. Но так как буржуазное производство должно кристаллизовать богатство как фетиш в форме единичной вещи, то золото и серебро суть соответствующее воплощение этого богатства...

¹ Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 108.

² Там же. С. 107.

³ Там же. С. 55.

⁴ Там же. С. 58.

⁵ Там же. С. 110.

⁶ Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 88.

⁷ Там же. С. 114—115.

⁸ Там же. С. 111.

⁹ Там же. С. 113—114.

¹⁰ Там же. С. 136.

Всеобщий продукт общественного процесса... представляет собой особый продукт природы,— металл, скрытый в недрах земли и оттуда добываемый»¹.

В качестве мировых денег золото и серебро получают форму всемирного товара, всесторонне отчуждаемого товара. Золото и серебро — «отчужденная мощь человечества»². «Подобно тому, как за спиной алхимиков, пытавшихся сделать золото, выросла химия, так за спиной товаровладельцев, гонящихся за товаром в его магической форме, возникают источники мировой промышленности и мировой торговли. Золото и серебро помогают созданию мирового рынка, превосходя его бытие в своем понятии как денег»³.

Все эти функции золота-денег приводят к крайностям его особого, противоречивого экономического и этического положения.

С одной стороны, деньги «...в своей солидной металлической плоти... содержат в нераскрытом виде все вещественное богатство, развернутое в мире товаров... Следовательно, золото — *материальный представитель вещественного богатства*. Оно итог всех вещей, компендиум общественного богатства... *материальное бытие абстрактного богатства*... всеобщее богатство как индивидуум»⁴. Золото-деньги — «общественный нерв вещей»⁵. механизм регулирования рыночного хозяйства, капиталистической экономики, мирового рынка.

С другой стороны, всеобщий и безличный характер золота-денег, его свойство быть бесстрастной, бесчеловечной мерой всех отношений, радикальным уравнивателем, стирающим все качественные различия товаров, неумолимо приводит к системе, где все делается предметом купли-продажи. Все вещи-товары и все не товары превращаются друг в друга, нивелируются посредством денег. Все общественные и человеческие отношения подчиняются рыночной системе. Возникает всеподчиняющая власть золота-богатства, всеобщая жажда золота, погоня за золотом. «Обращение становится колоссальной общественной риторикой, в которую все втягивается для того, чтобы выйти оттуда в виде денежного кристалла... Современное общество, которое еще в детстве своем вытащило Плутона за волосы из недр земных, приветствует золото как блестящее воплощение своего сокровеннейшего жизненного принципа»⁶.

* * *

Вот эта сторона роли золота-денег и стала главной темой изобличений и проклятий, устремлявшихся поэтами и философами на золото как материализованную и блестящую форму существования денег. Блеск и всемирное величие золота придавали еще большую художественную и эмоциональную силу этим обвинениям. «На земле весь род людской чтит один кумир священный... тот кумир — телец златой», — прославляет Мефистофель Гуно желтый металл.

¹ Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 136—137.

² Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений. М., 1956. С. 619.

³ Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. С. 133.

⁴ Там же. С. 107.

⁵ Там же. С. 113.

⁶ Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. С. 142—143.

Отрывок из «Жизни Тимона Афинского» — драмы Шекспира о золоте, извращающем человеческие отношения, взят Марксом в качестве иллюстрации к главе о деньгах в его «Капитале»¹.

«Золото! металл
Сверкающий, красивый, драгоценный...
Тут золота довольно для того,
Чтоб сделать все чернейшее — белейшим,
Все гнусное — прекрасным, всякий грех —
Правдивостью, все низкое — высоким...
Ступай... проклятая земля,
Наложница всесветная».

Здесь золото — божество, но которое можно видеть и осязать; и божественная его способность — в сближении и уравнивании предметов и качеств. Шекспир здесь близок к абстрагированному анализу экономистов, а экономисты достигают шекспировской или алхимической образности в характеристиках свойств золота.

В «Банкире» Э. Верхарна: «Толпа его кланет, и все ему покорны, ему завидуют: золото его возвеличивает... Золото, которое он собирает в дальних странах, которое он преумножает... Куски надежд и солнца — золото!.. Всеобщее влечение — этот пожар сжигает их души так же, как опустошает его душу»².

О «Человеческой комедии» Бальзака А. Вюрмсер сказал, что «это тело, в котором вместо крови циркулируют деньги... Это металлическое божество, во всем подобное богу, выдуманному метафизиками с той лишь разницей, что его власть очевидна и неоспорима».

У М. Горького золото не божество, а «желтый дьявол», о Нью-Йорке — городе желтого дьявола — он говорит: «Ком золота — сердце города»³. «Заклинаю тебя от злата», — писала Марина Цветаева⁴.

Типы отношений золото—бумажные деньги

Сущность положения золота в денежно-валютных системах последнего столетия определяется в основном соотношением его с бумажными деньгами (до этого определяющим было отношение золото—серебро). Сначала золото и бумажные деньги вытеснили из обращения серебро; демонетизация серебра в конце прошлого столетия означала переход от золото-серебряного биметаллизма к золотому стандарту. Затем за четверть века с начала первой до начала второй мировой войны (т. е. с 1914 до 1939 г.) бумажные деньги поэтапно вытеснили золото из денежного обращения, а в 1970-е годы завершилась демонетизация золота.

Все драматические события и «бури» в золото-валютных системах государств и всего капиталистического мира сводятся в основном к следующим типам отношений.

I. Золотой стандарт (золото — деньги, бумажные знаки — их представители).

¹ Там же. С. 143.

² *Верхарн Э.* Банкир // Французские стихи в переводе русских поэтов XIX—XX вв. М., 1969. С. 539.

³ *Горький А. М.* Полн. собр. соч. М., 1970. Т. 6. С. 248.

⁴ *Цветаева М. И.* // Новый мир. 1983. № 3. С. 170.

- II. Бумажные деньги — золотое обоснование; подтипы:
- 1) золото в периоды мировых войн: первая мировая война;
 - 2) от послевоенного восстановления до мирового кризиса; золотой механизм; принятие и отход от золотослиткового стандарта (1923—1926 до 1931—1938 гг.);
 - 3) золото в США с 1933—1934 гг.; государственная монополия на золото;
 - 4) вторая мировая война; тотальная мобилизация золота;
 - 5) Бреттонвудская система (1944—1971 гг.); межгосударственный золотодолларовый стандарт и его эволюция; экспансия доллара.
- III. Демонетизация золота (1971—1978 гг.): от необратимости доллара до Ямайского соглашения; золотые аукционы.

I. Золотой стандарт

Время золотого стандарта — это в большинстве стран очень короткий период кульминации, завершившей нараставшую столетиями денежную роль золота, перед началом ее коренного изменения. Если конец этого периода (общий почти для всех стран) совпадает с началом первой мировой войны в августе 1914 г., то начало его — различно. Только в Англии этот период продолжался почти сто лет, с 1816 по 1914 г., но в Германии и Скандинавских странах он начался лишь с 1873 г., во Франции — с 1876 г., в России — с 1897 г., в США — с 1900 г. К концу прошлого века большинство важнейших стран от двойного или параллельного золотого и серебряного обращения или от серебряного монометаллизма (как Россия и Германия) перешли впервые и на короткий срок к единичному золотому стандарту.

Золотые монеты находились в свободном обращении, причем в частном владении они находились в большем количестве, чем в централизованных банковских резервах (вдвое в 1892 г. и в 23 раза в 1815 г.). Серебро, бывшее во все времена основным средством обращения, перешло на роль разменной или дополнительной монеты с колеблющимся по отношению к золоту курсом, или вообще изымалось из обращения, т. е. демонетизовалось. Но это, скорее, не золото вытесняло серебро, чтобы стать единственным денежным металлом, а бумажные деньги вытеснили серебро из обращения, как затем они поступили с самим золотом.

Но эти бумажные деньги отличались от бумажных денег всех последующих этапов той особенностью, что они свободно обменивались на золотые монеты, выпускались эмиссионными банками только под имеющееся золотое обеспечение, имели твердое и постоянное золотое одержание. Именно тогда, в конце прошлого—начале нынешнего века, золотые монеты появились в массовом обращении внутри стран и свободно ввозились и вывозились из страны в страну.

Большая часть добычи Калифорнии, Австралии, России, а с конца века и Южной Африки шла на лихорадочную чеканку золотых монет, которых все равно не хватало.

В начале прошлого века общая монетарная масса в трех странах, обладавших наибольшими резервами золота (Англии, Франции, США), состояла (в 1815 г.) по одной трети из золота, серебра и бумажных денег. Через сто лет, в начале этого века (в 1913 г.) — на 10% из золота (хотя

масса золота намного увеличилась), на 3% — из серебра и на 87% — из бумажных денег.

Цена золота? Она была просто обратной величиной по отношению к золотому содержанию (паритету) денежной единицы. Так, при установленном золотом содержании доллара в 1,504 г «цена» золота в долларах равнялась 0,664 доллара, указывая именно на это соответствующее ему весовое количество золота. Длительное постоянство паритетов основных денежных единиц подчеркивало стабильность связи бумажных денег с золотом. Так, около 200 лет унция золота стоила 4 фунта 4 шиллинга и 11,75 пенса, или 85 шиллингов.

Установление единого золотого стандарта способствовало развитию мировых денежных отношений, впервые сложившихся в валютную систему капитализма, необычайному усилению роли банков и образованию центров финансового капитала. Это был период, когда еще полностью действовали все пять функций золота-денег.

Деньги были золотом, а бумажные знаки лишь его представителями, обмениваемыми по первому требованию на золото и выпускавшимися под золотое обеспечение.

В 1970-е годы во время галопирующей инфляции и плавающих курсов валют особенно зорко стали присматриваться к главным чертам золотого стандарта, существовавшего до 1914 г. 1) Объем бумажной денежной массы не должен был превышать количество лежащего в ее основе золота, что исключало возможность бумажно-денежной инфляции. Добытое из недр количество золота определяло размеры денежного обращения, обеспечивающего все мировое хозяйство. 2) Твердые фиксированные золотые содержания денежных единиц образовывали через посредство золота общую межгосударственную валютную систему. Золотой стандарт — это именно международная валютная система, ставящая объем всей кредитно-денежной массы мира и каждой страны в зависимость от золотого запаса и устанавливающая твердую золотую меру в международных валютных отношениях. 3) Отсутствовали границы обращения золота между странами, между частным и государственным сектором и между металлическим и бумажным обращением.

II. Бумажные деньги — золотое обоснование

Когда наконец с наступлением нового столетия во всех крупнейших странах установился золотой стандарт в денежных системах (и это было венцом тысячелетней истории денежного значения золота), в несколько августовских дней 1914 г., с началом первой мировой войны, эта система основанных на золоте денег рухнула сразу, чтобы потом никогда не вернуться к прежнему состоянию.

Резкие перемены в золото-денежных отношениях создавались чрезвычайными потрясениями, которыми были две мировые войны и два мировых кризиса. Но они лишь подталкивали этими катастрофическими толчками закономерную финансово-экономическую эволюцию денежных систем.

Казалось, меры военного времени, принятые по отношению к золоту, будут преходящими. Однако с началом первой мировой войны совпало зарождение другого состояния золота в экономике мира, принципиально отличного от предыдущей тысячелетней эпохи металлического обращения, завершившейся периодом золотого стандарта, и принципиально отлич-

ного от последующей (современной) эпохи беззолотой денежной системы.

Этот второй, переходный от полноценного золотого обращения к полностью беззолотому период продолжался с 1914 г. (исходного времени расхождения путей золота и денег) до 1978 г. (окончательного их разрыва). Несмотря на многообразие типов денежных отношений в этот период, для него в целом свойствен переход во внутригосударственной и во всякой частной хозяйственной деятельности к кредитно-бумажным деньгам, тогда как золото предназначалось для международных операций и для обеспечения базы денежно-валютных систем.

Золото в период мировых войн. Два основных фактора определяли золотовалютную политику государств, вступавших в войну: во-первых, потребность для покрытия военных расходов огромных количеств бумажных денег, объем которых во много раз превышал обычную их обеспеченность золотым запасом; отсюда следовала вынужденность разрыва между золотом и растущей обесценивающейся массой бумажных денег, не обеспеченных золотом; во-вторых, становившаяся мгновенно жизненно необходимой потребность государства в золоте — во всем имеющемся в стране золоте — для расчетов за внешние военные поставки; это требовало изъятия золота из внутреннего обращения, прекращения размена бумажных денег на золото, запрета на вывоз его из страны.

В период мировых войн золото приобретало особую ценность, становилось уникальным платежным средством между странами в охваченном войной и неустойчивостью мире, становилось государственным необесцениваемым богатством. Впервые с началом мировой войны в 1914 г. в полной степени проявилось значение золота как военно-финансового резерва государства. Меры воюющих стран (в одних юридические, в других фактические) приостановили действие золотого стандарта.

Впервые разошлись пути золота и денег, и это имело двойственное значение. С одной стороны, золото было демонетизовано во внутреннем обращении; вся масса денег внутри страны, все частное денежное обращение от операций между отдельными лицами до деятельности монополий и транснациональных корпораций стали обслуживаться кредитно-бумажными деньгами. Прошло время, когда расплачивались золотыми монетами.

С другой стороны, золото поднялось в более высокую сферу, став прерогативой государства. Это означало огосударствление монетарного золота. Операции с золотом могли производиться лишь между этими огосударствленными резервами. Монетарное золото осталось только в виде мировых денег.

Золото разделилось по своему значению на монетарное (огосударственное), немонетарное (частное, тезаврационное), ювелирное и промышленное.

Значимость золота была резко различной в первой и второй мировых войнах. Первая мировая война нанесла сильнейший удар по денежным системам воевавших стран, изменив сам характер этих систем, и нарушила соотношение валютных и экономических сил между странами Европы, захваченными войной и разрушениями, и Америкой, богатевшей на военных поставках, но она сравнительно мало затронула золотые запасы. Только Франция потеряла около 800 т из 1200 т банковского и 1600 т частного предвоенного золота, Англия сохранила (но не увеличила) свое золото благодаря американским кредитам, Германия — из-за отсутствия внешних поставщиков.

От послевоенного восстановления до мирового кризиса: золотой механизм; принятие и отход от золотослиткового стандарта. Окончание войны не означало возвращения к связи бумажных денег с золотом в той или иной форме: расстроенное хозяйство воевавших стран не позволяло этого. Прекращение с 1919 г. поддержки обменного курса со стороны США повлекло обесценение фунта стерлингов, франка и других валют по отношению к доллару. В побежденных странах крах денежной системы привел к гиперинфляции. (В Германии 1923 г. до 4,2 триллионов марок приравнялись к одному доллару.)

Для восстановления нарушенной ценностной меры всей жизни капиталистического общества, регулируемой денежными отношениями, европейские страны вынуждены были прибегнуть к золотому механизму. В расстроенном денежном обращении этих государств золото оказалось единственным камертоном, способным выровнять денежные пропорции всей системы капиталистического хозяйства.

Но для этого финансистами должен был быть изобретен новый тип отношений бумажных денег к золоту. Таким типом стал золото-слитковый стандарт, принятый Германией в 1923 г., Англией — в 1925 г., Францией — в 1928 г., радикально отличающийся от довоенного золотого (золотомонетного) стандарта. Связь бумажных денег с золотом была восстановлена, но не в виде монет, а в виде слитков, при этом слитков весом не менее 400 унций (12,54 кг). Но обращение золотых монет не восстанавливалось, и тем самым не было восстановлено фактически вообще и все частное использование монетарного золота. Золото (теперь уже вне условий военного времени) было окончательно огосударствлено, сохранено в денежных системах лишь в виде мировых денег. Изъятие монетарного золота из частного обращения, представлявшееся мерой военного времени, оказалось осуществленным навсегда.

Но даже такая ограниченная связь бумажных денег с золотом означала принципиально важное сохранение золотого содержания (паритета) национальных валют и тем самым сохранение официальной фиксированной цены золота, выраженной в национальных валютах.

При этом выделился особый аспект этой связи — базисное значение золота для всех денежных систем: золото давало определение денежным единицам, меру для их сопоставления, твердую точку отсчета для колеблющихся валют, масштаб, с которым могла бы сравниваться масса бумажных денег.

В некоторых странах действовал золото-девизный стандарт: национальные бумажные деньги не обменивались на золото ни в виде монет, ни в виде слитков, но допускалась их конвертируемость в валюты тех государств, которые сохранили разменность своей валюты на золото (система «золото за границей»).

Мировой экономической кризис 1929—1933 гг., дальнейшее обесценение бумажных денег и огромная утечка золота из запасов Централных банков и казначейств (в результате свободной продажи золота на бумажные деньги согласно золотослитковому стандарту) привели к новым резким переменам. Эти перемены были различны в европейских странах и в США.

Европейские страны окончательно отошли от связи национальных бумажных денег с золотом не только в форме уже ушедшего в прошлое золотомонетного стандарта, но и в форме золотослиткового стандарта.

Золото в них было изъято из внутреннего денежного обращения во всех формах. Англия и Германия отказались от золотослиткового стандарта в 1931 г., страны «золотого пула» — Франция, Бельгия, Голландия, Швейцария, Италия, Польша — отошли от него в 1936 г., когда размен их банкнот на слитковое золото был прекращен.

Золото в США 1933—1934 годов; государственная монополия на золото. США в 1914 г. не отказались от размена доллара на золотые монеты, и до 1933 г. в них сохранялся золотомонетный стандарт (хотя и там различными путями золото изымалось из обращения). В отличие от разоренных войной европейских стран, ликвидировавших внутреннее золотое обращение во время и после первой мировой войны, США стали единственной страной из ведущих капиталистических государств, сохранившей действие золотомонетного стандарта. (Не мировые войны вызывали ослабление валюты США, как в европейских странах, а мировые кризисы. Из четырех главных ударов по денежно-валютным системам капиталистических государств, нанесенных двумя мировыми войнами и двумя мировыми кризисами, доллар США пропустил действие войн и подвергся влиянию лишь мировых кризисов.) Но в 1933 г. настал черед США. Перемены в роли золота в этой стране составили часть «Нового курса» президента Ф. Рузвельта и носили самый радикальный характер, какой в других странах был свойствен лишь мерам военного времени. Не только был прекращен размен банкнот на золото и были изъяты из обращения золотые монеты, не только частное владение ими объявлялось незаконным и запрещалось использование золота в международных операциях, но был прекращен обмен бумажных денег и на слитковое золото, т. е. во внутреннем обращении США отказались сразу от золотомонетного и золотослиткового стандартов. Монетарное золото было национализировано, устанавливалась государственная монополия на золото. Целых сорок лет вплоть до 1975 г. граждане самой богатой золотом страны не имели права покупать, продавать и хранить золото в слитках и монетах.

Поскольку США были страной, обладавшей наибольшими запасами монетарного золота, а другие страны уже национализировали его, это означало окончательное завершение процесса огосударствления золота в мировом масштабе. Но существовало чрезвычайно важное отличие положения золота в США по сравнению с отходом других крупных стран от золотослиткового стандарта: США сохранили связь доллара с золотом, но в особой форме. Закон предоставил право казначейству США (но не обязал его) продавать золото в слитках только иностранным и только государственным органам. Таким образом, казначейства других стран, обменяв свою национальную валюту на доллары, могли в официальном порядке приобретать за эти доллары золото по твердому паритету. Это снова выделило доллар из всех других валют. Проведенная одновременно девальвация доллара установила новое его золотое содержание и соответственно новую цену золота: 35 долларов за унцию (вместо 20,67 доллара).

Вторая мировая война; тотальная мобилизация золота. Военные расходы государств во время второй мировой войны стали самыми крупными государственными расходами капиталистических стран за всю их историю. Военная машина оказалась первым из гигантских предприятий, которые стали свойственны середине этого века. Денежная масса стремительно

увеличивалась. Хотя огосударствленные запасы золота к этому времени увеличились до небывалых размеров, но мощное течение войны быстро переправило тысячи тонн золота европейских государств военному поставщику — США. Все золото отдавалось за военные поставки, все — США. Транспортные конвои, перевозившие через Атлантику вооружение, возвращались с тоннами золота. Так Англия в первый же период войны исчерпала свой золотой запас в оплату за военные поставки до принятия США акта о передаче вооружения взаймы или в аренду (по ленд-лизу). Были закрыты частные золотые рынки, прекращена обратимость валют.

Бреттонвудская система (1944—1971 гг.); межгосударственный золото-долларовый стандарт и его эволюция; экспансия и ослабление доллара. В середине 1944 г., когда судьба войны была предreshена, но Европа оставалась театром военных действий, требовавших предельного напряжения сил воевавших стран, с подорванной экономикой и разрушенным хозяйством, США, на территорию которых не упала ни одна бомба и которые обогатились на военных поставках, выступили с инициативой созыва конференции для определения послевоенного денежного устройства.

С 1 по 24 июля 1944 г. в Бреттон-Вудсе, на самом северо-востоке США, в штате Нью-Гемпшир, вблизи канадской границы, происходила Международная конференция, собравшая представителей 44 стран. Эта конференция была особым явлением в развитии денежных отношений. После межвоенных десятилетий разнобоя и независимого характера денежных систем различных стран, разнообразия их отношения к золоту, сменивших первую стихийно сложившуюся международную систему золотого стандарта начала века, речь теперь шла о создании новой единой международной валютной системы. Но на этот раз в основу ее было положено не только золото (особый тип отношения к золоту), но и американский доллар. В уставе Международного валютного фонда (МВФ), созданного конференцией вместе с Международным банком развития и реконструкции (МБРР) для осуществления выработанной валютной политики, записано: «Паритет валюты каждой страны-члена будет выражен в золоте, как общем знаменателе, или в американских долларах веса и пробы, существовавших на 1 июля 1944 года». Золото — общий знаменатель. Но рядом с ним, а по существу впереди него ставился доллар, единственная денежная единица, связанная с золотом. Это делало связь валют всех других стран с золотом опосредованной через доллар. Вся денежно-валютная система капитализма, вся база международного валютного обмена оказались связанными с золотом лишь одной долларовой нитью. Впервые национальная денежная единица, ставшая одновременно резервной валютой капиталистического мира и международным средством платежа, ставилась на уровень, который раньше занимало только золото.

Это было не только юридическое закрепление с точки зрения США особого рода межгосударственного золотослиткового стандарта, а с точки зрения других стран — особого рода межгосударственного золото-девизного стандарта, Бреттонвудское соглашение связывало их в единую жесткую систему, подчиненную доллару, в систему золото-долларового (или золото-обменного) стандарта.

Но привязка доллара к золоту и концентрация к этому времени в США преобладающей части мировых запасов золота были не целью, а средством обеспечения господства доллара в международном валютном капиталисти-

ческом обращении, создания механизма этого господства, Бреттонвудской системы, и инструмента ее проведения в практику МВФ и МБРР.

Бреттон-Вудс был американским выигрышем войны, в которой победители и побежденные предстали бедными и разоренными перед захватившей все золото и всю власть над капиталистической валютной системой страной. Эта захваченная власть и неравные последствия войны раскрыли перед США возможность скупки по дешевке ресурсов, акций, заводов, земель капиталистических и развивающихся стран, овладения рынками сбыта и источниками сырья. Это была вершина долгого восхождения доллара к мировому господству. Ничто так не способствовало изменению сил в пользу США в капиталистическом мире, как две мировые войны. В валютной сфере после первой мировой войны американский доллар стал соперником английского фунта стерлингов в роли ключевой валюты капиталистического мира, после второй мировой войны он стал главной резервной валютой.

Это был пик стремления США к обладанию золотом, гиперконцентрация золота в одной стране. Именно тогда родился безумный проект соединить все золото мира, собрать его в США и на его основе пустить в международное обращение бумажные доллары. Золото не имеет национальности, но на этот период пути его совпали с единственной валютой — долларом, оно стало его соучастником, пока не обернулось для него «золотыми цепями».

Вечная всеобщая жажда золота сменилась на это послевоенное время «поразительной жаждой долларов», охватившей весь капиталистический мир.

Чудовищно чрезмерной привилегией, предоставленной миром американской национальной денежной единице, назвал Шарль де Голль это положение доллара в качестве международной резервной валюты. Эта привилегия неслыханно дорого обошлась миру и стала исключительным орудием американской экономической и политической экспансии. В книге «Валютный грех Запада» (речь идет об отказе от «золотой дисциплины») Ж. Рюэфф называет системой грабежа, не имеющего прецедентов в истории, положение американской валюты, которое «позволяет Соединенным Штатам жить за счет их поставщиков или получателей их щедрот» (Седийо Р., 1972).

В основе финансового механизма, использовавшегося для этого, находилось это захваченное долларом свойство — быть абсолютным платежным и покупательным средством в международных расчетах, каким ранее было только золото. Для всех стран государственный золотовалютный резерв образовывался теперь из золота и (или) долларов (потому он стал называться резервной валютой), и для того чтобы приобрести эти доллары, им надо было что-либо произвести и продать. Но США при международных расчетах расплачиваются не золотом, а своими бумажными долларами, «расплачиваются валютой, которая им ничего не стоит» (Седийо Р., 1972). За бумажные доллары, печатаемые казначейством США, они преобретают в других странах не бумажные, а реальные ценности.

Главный способ извлечения выгоды из этого положения доллара — допущение огромных дефицитов внешних платежей, оплачиваемых бесконтрольным выпуском все новых масс бумажных денег. Послевоенное капиталистическое хозяйство более четверти века существовало в условиях этой проамериканской Бреттонвудской валютно-финансовой системы, что

наложило сильнейший отпечаток на все мировое экономическое развитие. Но это был путь крутого спуска с вершины золото-долларового стандарта к краху этой последней связанной с золотом денежной системы, краху, вызванному прежде всего эгоистической своекорыстной валютной политикой страны, обладавшей резервной валютой.

Основное влияние на эволюцию этой валютно-финансовой системы оказали два процесса, связанные обратной зависимостью. С одной стороны, резко увеличивались долларские обязательства США за рубежом при сокращении их обеспеченности американским золотым запасом (главным образом вследствие вывоза капитала и военных расходов). С другой стороны, этому соответствовала утечка золота из США (в обмен на предъявляемые доллары), уменьшение их золотого запаса (того самого запаса, который, собственно, и находился в основе существовавшей валютной системы) более чем вдвое к 1968 г. (9670 т вместо 22 000 т в 1949 г.), а также обесценивание доллара и ослабление его связи с золотом. Так, уже в 1945 г. норма обеспеченности золотом банковских резервов Федеральной резервной системы была снижена до 25%, а в 1965 г. была отменена вообще. Золото больше не сдерживало разбухание бумажной долларовой массы. В таких условиях должна была быть проведена либо девальвация доллара, либо повышение цены золота. Но США решают не девальвировать доллар и не повышать цену золота. Президент Дж. Кеннеди заявляет в 1963 г. о решимости сохранить доллар таким же надежным, как золото, свободным обратимым в золото по цене 35 долларов за унцию.

Поэтому, когда в 1961 г. утечка золота из США достигает 3 т в день, Центральные банки западных стран организуют «золотой пул»: когда спрос на золото превышает предложение, из специально выделенных запасов необходимое количество его выбрасывается на мировой рынок. Но и после этого продолжается «бегство от доллара», золото покидает Америку. Цена золота 35 долларов за унцию поддерживается лишь путем дорогостоящих и опустошающих запасы поставок драгоценного металла на рынок. Но и на этот раз удается избежать радикальных решений. В 1968 г. создается «двойной рынок» золота с «двойной ценой»: 1) монетарный рынок с официальной ценой 35 долларов за унцию, действующий только для Центральные банков и международных организаций, и 2) «свободный» рынок с колеблющейся ценой золота, определяемой частным спросом и предложением. Тогда же была предпринята попытка создать искусственную резервную валюту, не золото, не доллар и не другие денежные единицы, а так называемые «специальные права заимствования» (special drawing rights), нового претендента на роль международного эрзац-стандарта, придуманного, чтобы избежать переоценки золота. Одновременно Вашингтон «вежливо, но твердо» рекомендует другим странам воздержаться от предъявления долларов к обмену на золото. По выражению Жана Рюэффа, доллар остается «обратимым, пока не требуют его обратимости». Лишь теоретически сохранилась связь доллара с золотом, хотя бумажная денежная масса и не обеспечивается металлом, хотя фактически доллар не обратим в золото. И официальная цена золота в долларах не имеет ничего общего с реальной его ценой, установленной в 1934 г. С тех пор цены на многие металлы повысились в 3—4 раза, на алюминий — в 8 раз, на алмазы — в 7 раз. При этом покупательная способность доллара резко снизилась. Но сохраняя еще видимость связи своей валюты с золотом, обладая все еще наибольшим

его запасом и будучи самым крупным его покупателем, США сохраняют монополю на низкую цену золота. Это еще один источник обогащения. Золото скупается по заниженной цене, тогда как товары продаются в соответствии с завышенной ценой доллара.

Деформация денежных отношений, основанных на связи доллара с золотом, зашла слишком далеко и привела к неизбежным радикальным переменам.

III. Демонетизация золота (1971—1978 гг.): от необратимости доллара до Ямайского соглашения. Золотые аукционы

В воскресенье 15 августа 1971 г. без предупреждения стран—членов Международного валютного фонда в выступлении по телевидению президент Никсон объявляет об одностороннем решении Вашингтона отменить размен доллара на золото. То, что осуществлялось уже в течение ряда лет практически — неразменность доллара на золото — было закреплено юридически. Это было признание того, что США не в состоянии оплачивать свои долги золотом. Это был конец Бреттонвудской системы, действовавшей с 1944 г. и представлявшей систему американского валютно-финансового господства. Конец первой и последней международной системы твердо связанных курсов, отнесенных к доллару и через него к золоту; отныне каждый был за себя. Разорвана связь с последним и единственным регулятором международных денежных отношений — золотом. Это было завершение длительной переходной эпохи демонетизации золота, начавшейся в 1914 г. Тогда золото было демонетизовано во внутреннем обращении большинства стран, теперь — в международном обращении. В более широком историческом плане это был вообще конец тысячелетнего денежного обращения золота.

Вместе с тем это был старт новой эры денежных отношений капитализма. Начало нового ценностного бытия золота. Для доллара это было нечто большее, чем падение курса, это была потеря его особого качества, выделявшего его с 1914 г. среди других валют — обратимости в золото. Детронизация золота стала и «детронизацией» доллара.

Но полный разрыв денег с золотом растянулся на несколько лет (до 1978 г.). Десятилетие 1970-х годов даже на фоне всех предыдущих финансовых бурь нашего века отличалось сильнейшими денежно-валютными потрясениями. После отмены обратимости доллара в золото последовала его двойная девальвация: в декабре 1971 г. (до 38 долларов за унцию золота) и в феврале 1973 г. (до 42,22 доллара); доллар Рузвельта, существовавший с 1934 г., был обесценен на 18%. Несмотря на прекращение размена доллара на золото, сохранялось «теоретическое» определение его золотого содержания, соответствующего 42,22 доллара за унцию. Это позволяло сохранять официальную монополю на цену драгоценного металла при операциях между Центральными банками, и это была последняя официальная цена золота. По ней определялась и стоимость золотых запасов государств. Отход от нее и принятие рыночной цены желтого металла был бы равнозначен признанию многократной девальвации доллара.

Новым резким обострением валютного кризиса стало его сочетание с энергетическим кризисом 1973—1974 гг. Повышение нефтедобывающими

странами десятилетиями сохранявшейся монополю на низкую цену на нефть потребовало для оплаты ее западными странами дополнительно десятков миллиардов долларов (только в 1974 г. дополнительно было израсходовано более 70 млрд долларов), а после нового повышения цены на нефть в 1979 г.— сотен миллиардов долларов. При этом расчетной валютой при оплате счетов на нефть были доллары. Массовый обмен валют всех капиталистических и развивающихся стран на доллары, необходимые для закупки нефти, и их рециклирование нефтедобывающими странами скачкообразно в периоды нефтяных кризисов вызывали прирост долларовой наличности и повышение курса американской валюты при падении курсов всех других валют. Рене Седийо заметил по этому поводу, что, если не приписывать чрезмерного макиавеллизма американцам, можно было бы спросить, не рассчитывали ли они на подобную политику в отношении нефти,— настолько своевременным было вмешательство энергетического кризиса в поворот в долларовом кризисе.

Но золото повышалось в цене по отношению ко всем валютам, включая доллар. Если в 1972 г. после ударов по доллару цена драгоценного металла на Лондонском рынке поднялась до 70 долларов за унцию, то в годы энергетического кризиса она подскочила на Лондонском рынке до 127 долларов в 1973 г. и почти до 200 долларов (197,5) в 1974 г. Цены на черное золото и желтый металл, вырвавшись из связывавших их десятилетиями пут, устремились вверх, миллиарды тонн нефти и миллионы унций золота раскупались на мировых рынках.

Освободившись от ограничений «золотой дисциплины», скачком выросла общая сумма зарубежных валютных обязательств США: если с 1950 по 1970 г. она выросла с 8,9 до 46,9 млрд долларов, то к 1980 г. она достигла 295,5 млрд, а к 1982 г.— 411,5 млрд. С марта 1973 г. все капиталистические валюты перешли на систему «плавающих» курсов.

Стремясь создать неустойчивость на рынках золота, доказать в своей политике «доллар против золота», что американские зеленые бумажки лучше желтого металла, США продают с аукциона по рыночной цене 491 т. золота на общую сумму 4,1 млрд долларов (в среднем по 260 долларов унция). В течение полутора лет с мая 1978 по ноябрь 1979 г. было проведено 19 таких аукционов.

Еще большее количество золота было распродано Международным валютным фондом, выбросившим на рынок треть своих запасов монетарного металла: за четыре года (с июня 1976 по май 1980 г.) на 45 аукционах было продано около 1600 т золота.

Золото, которое способствовало завоеванию долларом позиции резервной валюты, становится в 1970-е годы конкурентом доллара, «золотые цепи» ограничивают его экспансию, сравнение повышающейся рыночной цены металла с его официальной ценой служит наглядным показателем обесценивания бумажных денег.

Тогда в январе 1976 г. на Ямайке (в г. Кингстоне) на сессии Международного валютного фонда принимается решение об окончательном вытеснении золота из международных расчетов. Но прошло еще более двух лет, которые оказались необходимыми для того, чтобы собрать более 80% голосов членов МВФ, требующихся для утверждения этого решения: не только теоретики-экономисты, но и правительства многих стран не могли свыкнуться с мыслью о реальности разрыва между деньгами и золотом.

1 апреля 1978 г. считается официальной датой демонетизации золота, когда вступило в силу Ямайское валютное соглашение. Принималось, что золото не является более основой международных расчетов. Отменялось определение золотого содержания национальных денежных единиц. Курсы валют устанавливались не по отношению к золоту, а по отношению друг к другу («плавающие» курсы). Отменяется установление официальной цены золота. Но золото остается в резервах Централных банков (наряду с иностранной валютой, счетом в МВФ и «специальными правами заимствования»). Банкам разрешается покупать и продавать золото на свободных рынках.

Золото как феномен художественной культуры

Единственный из всех металлов, который не находил до последних десятилетий промышленного применения, не обуславливал переходов к новым ступеням производства и не способствовал промышленным и техническим переворотам, который считался бесполезным, этот самый металл имел наибольшее, несопоставимое с другими металлами и минералами общественное значение.

По многообразию возникающих ассоциаций и силе звучания в один ряд с ним встали, но совсем недавно и в совершенно иных планах, лишь нефть и уран. Золото, нефть, уран — три цвета геологического времени, три дара геологической природы, в наибольшей степени поразивших человечество силой своего противоречивого воздействия на его развитие.

Два начала определяли общественную значимость золота: ценностное и художественное. Они тесно переплетены друг с другом и значительно шире его роли в связи с денежным и ювелирным потреблением.

Свое ценностное значение золото приобрело именно благодаря его эстетическим качествам, редкости и неизменности, став драгоценным задолго до «изобретения» денег. Ко времени материализации денег в золоте это уже был металл с трехтысячелетней историей. Именно он придал свой блеск и магию золотой монете. И далее в течение 2700 лет завершившегося ныне денежного бытия золота оно соединяло в себе свойства эстетического знака и знака ценности, придавая свое величие и великолепие власти и могуществу денег. И сейчас, после его демонетизации, после разрыва связи с деньгами, оно осталось квинтэссенцией ценности, крупнейшим массивом овеществленного труда.

В мире суровой необходимости, в особенности в условиях огосударствления, эстетические аспекты значения золота затмевались его ролью денежного металла, валютного резерва государства. Все остальное отодвигалось на задний план. К этому добавлялись черты этического его неприятия. Суетность. Мишура. Алчность. Тщеславие. Чувство обладания. Стремление к роскоши.

Во все времена дикость, расчет или необходимость уничтожали тончайшие произведения ювелирного искусства, обращая их в слитки и монеты. Разграблены гробницы фараонов. Уничтожены хризозлефантинные древнегреческие скульптуры. Разграблены и рассеяны крестоносцами поразительные золотые сокровища Византии. Переплавлена в слитки преобладаю-

щая часть произведений своеобразнейшей культуры золота доколумбовой Америки. (Но подобным же образом уничтожались храмы и библиотеки, города и культуры древности, так что археологи, уподобляясь палеонтологам, принуждены разыскивать в «прахе земном» реликты художественных ценностей кажущегося палеонтологам совсем недавним прошлым.)

Денежное значение золота всегда было сильнее его эстетической ценности. Власть и могущество золота — это власть и могущество денег. Экспедиции королей и царей направлялись на поиски денежного металла. Золотые лихорадки — это погоня за обогащением. Крупная золотодобывающая промышленность — на службе валютно-финансовой системы.

Но художественное значение золота определяется «необходимостью прекрасного» (пользуясь выражением Л. Толстого), и в более широком человеческом отношении именно в нем заключено главное предназначение этого особого вещества земных недр, самой праздничной и торжественной краски геологической Природы, самородной яркой сверкающей ноты, самого великолепного украшения земного мира, достояния культур всех прошедших цивилизаций. Здесь нет алчности и тщеславия. Это не суетность накопительства. Это особый род эстетической ценности Природы, и с ним связан особый род искусства, блистание которого предназначено для украшения жизни всего мира.

Если экономический анализ ценностного значения золота восходит к началам экономических учений и наиболее полно выражен в его пяти денежных функциях, то анализ его эстетической ценности, несмотря на тысячелетия существования ювелирного искусства, не производился. Высказывания философов, строки поэтов немногочисленны и относятся в основном к его этической оценке, связанной с его денежным воплощением. Поэтому здесь могут быть даны лишь отдельные наблюдения и определения художественного значения золота, под которым будем понимать все, связанное с человеческим — эмоциональным и осмысливаемым — отношением к нему. При этом знание, анализ и обращение к истории усиливают и обогащают это отношение, позволяют учесть разнообразные и противоречивые виды его восприятия.

Попытки как-то систематизировать эти восприятия золота в общем не укладываются в строгую систему. Отдельные яркие индивидуализированные восприятия восстают против выстраивания их в какие-либо ряды.

Если все же попытаться подразделять их, то это можно сделать прежде всего по главным видам художественного проявления золота в природе и обществе:

художественное значение золота, связанное с его ценностным, в основном монетарным, воплощением;

эстетические аспекты золота как минерала, образования его месторождений в земной коре от архея до современных геологических процессов; проявления золота как украшения в самом широком и разнообразном значении этого слова с выделением:

украшений личных, составляющих произведения ювелирного искусства;

украшений вещей, предметов, сооружений, составляющих особый золотой раздел декоративного прикладного искусства, где внимание акцентируется не на дизайнерском оформлении служебной роли вещи, предмета, сооружения, а на создании украшения, принимающего форму

этой вещи, предмета, сооружения (оружие, украшенное золотом, которое предназначено не для сражений, а для парадов; иконы; книги; золотые купола соборов и т. д.);

украшений явлений, событий, «состояний духа» и т. д., составляющих неведущественные проявления золота — золотые мифы и легенды, метафоры;

эстетические знаки и художественные образы, создаваемые различными культурами и временами.

Но все это нераздельно замешано в каждой золотинке, в каждом украшении, монете, золотом слове. В каждом кольце — легенда об Эльдорадо. Везде — это золото вообще, со всеми его накопленными человечеством восприятиями, представляющее добычу всех времен, руды всех геологических эр. Отдельные его стороны — лишь разложение в спектр восприятия его образа, лишь временные развертки отношений к нему человечества.

Каждая частица золота в руде, монете, украшении представляет собой все золото, все связанные с ним образы и знаки.

* * *

Золото играет особую роль в создании цветовой гармонии ювелирных произведений: желтый цвет его — середина цветовой гаммы, и он сочетается по тональности с любыми другими примыкающими к нему с обеих сторон цветами. Это единственный светлый цвет природы, остальные — красный, зеленый, синий — по самому звучанию своему темные. Металлический желтый блеск и непроницаемая светлота оттеняют прозрачную глубину ограненных изумрудов, сапфиров, рубинов, в которых цвет заполняет собой прозрачное пространство, заключенное в гранях кристаллов (пространство, являющееся ловушкой цвета и света, испытывающих в нем как бы многократное эхо, отражаемое внутренними гранями самоцветов).

В чувственной основе своей желтый цвет золота — цвет праздничности, радости, великолепия, зрелой красоты. До мажор (как в моцартовской симфонии «Юпитер»). Низкое контральто. Венчание на царство. Жар-птица.

Цвет — вещество, восприятие его зависит от суммы видимых качеств вещества, его прозрачности или непроницаемости, от особенностей блеска или матовости, от «фактуры» поверхности. Поэтому в цвете золота воспринимается само его вещество в неповторимости его облика, в его подлинности, природности.

Ювелирное искусство в отличие от создаваемых из условных материалов образов скульптуры и живописи — это сама часть геологической природы, представляемая как украшение, это золото и минералы, аранжированные художником, это украшение минералами и золотом. В этом смысле ювелирное искусство — эстетический аспект минералогии.

Золото и камни тесно связаны в их роли драгоценности и минералогического украшения мира, но исполняют эту роль резко различным образом. Если камни — «вещь в себе», в границе своей природной или приданной огранки, то золото в ювелирном искусстве не имеет своей формы, принимает форму вещи-украшения, становясь этой вещью, но одновременно превращая ее в золото. Золотое и серебряное дело по своей технике отличаются от ювелирной огранки и монтировки камней, но в ювелирных произведениях они дополняют друг друга.

В сочетаниях с цветными камнями сам цвет золота приобретает каждый

раз особое звучание: золото и рубин, шпинель, пироп; золото и сапфир, лазурит; золото и изумруд, перидот, хризопраз... Способы ювелирной обработки золота создают особые художественные эффекты его восприятия: мерцающее сияние чеканки, нити мельчайших зерен или гладких и скрученных золотых веревочек филиграни (или скани — от древнерусского «скать», «свивать» нити), особенности ковки, литья, басмы (тиснения), резьбы, черни, инкрустации. Множество живописных возможностей создает сочетание золота с эмалью (окрашенными стеклянными сплавами): перегородчатой, в промежутках между тонкими золотыми полосками, припаянными на ребро; прозрачной, заполняющей пространство ажурного орнамента или рисунка; расписной, наносимой кистью на золотой фон.

В полихромных золотых украшениях используются разные оттенки, приобретаемые им в сплавах с другими металлами. Так, золото 750-й пробы (сплав, содержащий 75% чистого золота и 25% других металлов), или 18 карат (18 частей чистого золота в 24 частях сплава), может быть желтым при содержании 16% серебра и 9% меди, зеленым — при содержании, кроме золота, 25% одного серебра, розовым, если добавки меди и серебра примерно одинаковы, белым — при наличии в сплаве никеля, цинка, меди. Желтым бывает и золото 583-й пробы, если в сплаве сохраняется кроме серебра (22%) значительное количество меди (20%). Белым золотом называют приобретшие значительное распространение золото-палладиевые сплавы.

* * *

Рубежом в соотношении золота, драгоценных камней и эмали в ювелирном искусстве стали XV—XVII века, когда была изобретена и получила распространение огранка алмаза и других минералов. Впервые был найден способ раскрытия всей красоты прозрачного камня. До этого тысячи лет человек не знал сверкания, «огня» драгоценных совершенных кристаллов. Во все короны, скипетры, троны, украшения, сделанные до этого времени, вставлялись на равных камни различного ранга, неидеальные, неограниченные, лишь с полированными гранями или обработанные кабошоном; нет в этих выдающихся произведениях алмаза, красота которого оставалась еще не раскрытой.

Изобретение огранки минералов, выявившей их совершенство и чистоту цвета, можно сравнить с изобретением (в XVII веке) искусства бельканто, впервые «поставившего», сделавшего совершенным звучание человеческого голоса.

Если до этого времени в ювелирном искусстве господствовали произведения из золота, часто с эмалью, с вставленными яркими цветными пятнами кабошонов шпинели, граната, рубина, изумруда, лазурита, хризопраза и других, то постепенно выделилось драгоценное мастерство выражения красоты ограненных прозрачных камней, как главного содержания ювелирных произведений. В особый раздел выделилась и стала главной та часть ювелирного искусства, которая использовала только золото и четыре ограненных драгоценных камня: алмаз, изумруд, рубин, сапфир, которые (вместе с жемчугом) приобрели особый статус. С начала XX века это особое их положение было усилено тем, что только они одни были включены казначействами в валютные резервы государств. Только эти четыре камня и золото официально учитываются как часть государственных золото-валютных резер-

вов. Ценность этих ювелирных произведений в составе государственных резервов подсчитывается только по стоимости самих камней и количеству золота.

Можно различать две концепции ювелирного искусства: собственно ювелирного искусства и художественного ювелирного искусства, или искусства в драгоценностях (в минералах и золоте). Обе они справедливы в своих основах и обе достигли предельного совершенства в своих проявлениях.

Весь смысл собственно ювелирного искусства в том, чтобы вскрыть в максимальной степени красоту самого золота и самого камня, заставить их не только сверкать и блистать, но передать их многозначимость, ценность. Здесь золото и камни не просто материал драгоценностей, они сами их сюжет и тема. Самовыражение золота и камней во всей полноте их звучания — это и есть предельное назначение собственно ювелирного искусства.

Наполненность их собственным звучанием, «слишком вещественный, навязчиво-роскошный, чувственно-гипнотизирующий блеск», их материальность, говорящая «слишком громко собственным языком — языком природных стихий» (С. С. Аверинцев, 1974), расходятся с художественными задачами живописи и скульптуры. «Рембрандт заставлял холст, покрытый масляными красками, давать образ золотого света», который «сотворен из «ничего», между тем как золото и стекло светятся уже по своей «богосозданной» природе, и средневековый художник берет в руки их светоносность, высвобождает ее и распоряжается ею» (С. С. Аверинцев, 1974).

Природа создала эстетические качества золота и камней, история — их художественные образы, задача ювелира — лишь аранжировать их без других приводящих мотивов. Стили и моды проходят, и это противоречит самой идее неизменности собственной ценности и красоты золота и камней. Красота в них — реальная ценность, измеряемая, помимо эстетического впечатления, в денежном выражении. Произведения, относящиеся к этой концепции, называют классическими, традиционными, а также коммерческими — в том смысле, что они являются «инвестиционными драгоценностями», с ними не только приобретает украшение, но они представляют надежное вложение средств в неизменную ценность. Это в основном производство крупных ювелирных фирм, а не ателье ювелиров-художников, и охватывает оно только четыре камня (алмаз, изумруд, рубин, сапфир), три металла (золото, платину, серебро) и жемчуг. Оно всегда предметно: короны, диадемы, серьги и т. д.

* * *

Единственный в своем роде художественный мир образов в минералах и золоте возникает в произведениях художественного ювелирного искусства. В нем золото и камни лишь отчасти можно считать палитрой художника, использующего их для воплощения своих замыслов. Это палитра, звучащая голосами «природных стихий», составленная из природных веществ, полных яркой и многообразной земной и исторической индивидуальности. Творчество художника здесь сочетается с творчеством природы и обращено к воображению и чувству, к сложному восприятию эстетических знаков и художественных образов. Здесь камни не обязаны быть вещью и драгоценностью, даже золото здесь как бы и не драгоценное, а находит место в композициях благодаря своим эстетическим качествам. Бесконечно

разнообразными становятся его сочетания с минералами: не только с четырьмя «казначейскими» камнями, но и еще с сотней ювелирных (прозрачных, «достойных огранки») разновидностей обычных или редких минералов, а главное — с цветными камнями от агата и лазурита до яшмы, и даже метеоритом. Каждое такое сочетание — новая сторона в облике золота.

Из этой золото-каменной материи, скрывающей в себе прикосновение к затерянному эрам, ощущение бездны времени, геологических катастроф и земных глубин, создан «блестящий мир», из которого можно черпать только праздничность, украшение и великолепие. И может быть, ни в чем другом, ни в каком другом материале эта праздничность и это великолепие не нашли такого яркого выражения.

Каждый художник, приходя из живописи или скульптуры к ювелирному искусству, осуществляет в нем темы и формы, которые он приносит с собой, но которые неожиданно приобретают совершенно особое звучание. Поэтому произведения этой концепции чрезвычайно разнообразны по стилю. Однако они появляются лишь спорадически, когда вдруг в эволюции творчества того или иного художника возникает ювелирное ответвление.

Так, восьмидесятилетний Брак все, что накопилось за годы его работы в абстрактной живописи, представил в 1983 г. в 133 шедеврах ювелирного искусства. Стремление сюрреализма переместить реальности в эксцентрически фантастический план, найти причудливые сочетания предметов, неожиданно привело к удивительным фантазиям в камне и золоте Сальвадора Дали. Пробовали себя в ювелирном искусстве Пикассо, Кокто, Люрса (создавший только в гобеленах то, что могло бы найти выражение в камне) и др. Необычайным явлением в этом направлении стал стиль «арт нуво» (новое искусство), или «белль эпок», «конца века», «югендштиль». За два десятилетия перед первой мировой войной, в том же ключе, в каком Дягилевым были поставлены русские балеты в Париже с декорациями и костюмами Бакста, в каком Тулуз-Лотрек и Муха писали афиши, Бердслей рисовал иллюстрации к «Саломее» Оскара Уайльда, Рене Лалик и его последователи создали художественные драгоценности свободного ритма, с поэтическими, заимствованными у стилизованной природы темами.

Еще раньше расцвет художественного ювелирного искусства (в совершенно ином стиле) наблюдался в эпоху Возрождения, когда каждый ювелир был художником, но вершиной явилось творчество Бенвенуто Челлини. Во все прежние времена вплоть до доколумбовой Америки, до скифов, до Древнего Египта появлялись выдающиеся художественные драгоценности. Общим для всех них является лишь одно: художественное творчество в золоте и камне.

* * *

Три основные предназначения определяли форму и тематику драгоценных украшений: боги, цари и женщины.

Крупнейшими собраниями ювелирного искусства на протяжении всей истории были храмы, концентрировавшие несметное количество выдающихся произведений из золота и драгоценного камня. При этом значение золота эволюционировало от обожествления его к приписыванию ему роли атрибута богов и до золотых убранств храмов и украшений спектаклей богослужения. Сейчас это воспринимается как метафора, способная выразить силу эмоционального воздействия драгоценного металла: золото —

плоть богов. Вещество, отождествлявшееся с солнцем и со стихией огня. Оно сопровождает всю вереницу ярчайших и разнообразных художественных образов богов — египетских, греческих, иудейских, финикийских, индусских, скифских, ацтеков и инков и многих других.

Египетский Ра, бог солнца, царь богов и властелин вселенной, «состоял» из золота, рождаясь каждое утро в виде золотого тельца (вот где истоки мифа о золотом тельце) и становясь к концу дня золотым быком. В гомеровском мире, «полном солнца, золота и красоты», все боги — златоносны: златострелая Артемида, златокрылая Ирида, златоколесничная Гера, златопрестольная Эос, «с перстами пурпурными», Зевс, облачающийся в золото при своем пробуждении, и вся «золотая» — Афродита. (В системе богов Олимпа главное золото отдано не всемогущему Зевсу, не покровителю торговли Гермесу, не кузнецу Вулкану, т. е. не власти, торговле, добыче, а земной красоте мира.)

В индуистской религии мир сотворен из золотого яйца, в котором пребывал Брахма; по золотой лестнице сошел на землю Будда, который изображается сидящим на золотом лотосе.

В золоте изображаются зооморфные богини скифов, страшные идола ацтеков.

Библейское золото — для украшения храмов. В христианской средневековой символике передана, вероятно, предельная сила «переживания облика» золота. Наибольшей роскоши достигло золотое убранство Византийской церкви.

* * *

Эмблемы власти, царские регалии представляют собой особый род ювелирных произведений традиционной концепции, концентрировавшие в единичных предметах — коронах, скипетрах, державах — целые собрания драгоценных минералов, включающие часто уникальные камни. История трансформировала их в национальные реликвии, поступившие на вечное хранение в государственные сокровищницы и особые кладовые крупнейших музеев.

Здесь один художественный эффект — поражающее богатство уникальных драгоценностей. Выделяются короны, содержащие иногда тысячи алмазов, сотни жемчужин, десятки сапфиров, рубинов, изумрудов в обрамлении золота. (У Шекспира в «Генрихе IV»: «Зачем лежит корона на подушке Такая беспокойная подруга? Тревоги блеск! Забота золотая!.. Хоть высшей пробы золото твое, Но для меня нет худшего на свете».)

Портретная живопись эпохи Возрождения показывает правителей и придворных разного ранга, демонстрирующих богатство драгоценностей. Таков портрет Генриха VIII работы Гольбейна, ряд портретов Елизаветы Английской с бесчисленным количеством украшающих ее жемчужин.

Поразителен по своей эмоциональной силе портрет Ивана Грозного: в обрамлении золота и в роскоши драгоценных камней, внушавших «тихий ужас» их неопишущим богатством, — властное и злое лицо преступного великого царя.

* * *

Все разнообразие художественных ювелирных произведений связано с яркой гаммой личных украшений. Их значение также претерпело изменения:

от знака достоинства и социального положения к знаку богатства и роскоши и затем к знаку индивидуальности, подчеркивающему особенности облика и наряда, придающему им праздничность, становящемуся той золотой или цветной точкой, которая придает законченность и блеск картине. От магии священного и царского металла золото перешло к магии более сложного и индивидуализированного эмоционального воздействия. При всем разнообразии тематики этих произведений для них характерны условность (как для классического балета), стилизация, фантастические и мифологические образы, фигуративная или абстрактная (геометрическая и психологическая) символика. Фантастические драконы, сирены, стилизованные листья, цветы, птицы-феникс, соколы, павлины, грифы, бабочки, стрекозы, ящерицы, змеи и женские фигуры. Гротескные существа в виде зооморфных и антропоморфных фигур, богини с головой львицы, женская голова и торс с крыльями стрекозы... «...Лицо, выступающее из прекрасной золотой чаши, или из лилии, которая становится женщиной, оставаясь еще лилией... странные цветы искусства, которым завидует природа!» (Виктор Гюго о работах Бенвенуто Челлини).

* * *

Помимо собственно ювелирных украшений, все, чего касается золото, (предметы, иконы, книги, оружие, здания и т. д.) приобретает особое качество, если в них найдена золотая точка, превращающая их в законченное драгоценное произведение.

Но существует и обратная связь: все украшения с пестрой гаммой их эстетического своеобразия, все разнообразные вещи, отмеченные золотом, привносят свои черты в общий собирательный образ золота. Может быть, лучше всего привести здесь каталог своего рода «воображаемого музея» избранных выдающихся произведений с золотом. Это не типовые вещи в ряду подобных им; каждая индивидуальна, но вместе они дают представление об изощренности фантазии и искусства в создании драгоценностей на протяжении тысячелетий. Конечно, по описаниям трудно представить себе эти украшения. Но рассмотрим их как черты характера, знаки и образы золота, представляющие различные времена, стили, предназначения, техники исполнения, культуры, сочетания с камнями и материалами.

* * *

В сочетании золота с изображениями скарабея, грифа, сокола, аспида, глаза Гора, цветка лотоса, солнечного диска, с излюбленными в древне-египетской культуре цветными камнями — лазуритом, карнеолом, бирюзой, амазонитом, гранатом, алебастром — отразилась особая художественная форма существования желтого металла, в ней весь набор символов далеких времен фараонов. Здесь же — древнейшие образы в драгоценном металле, но сохранившие не зависящее от времени эстетическое воздействие, как Нефертити, ставшая недавно украшением, известным всему миру, или знаменитая золотая пектораль из эпохи 12-й династии (из далекого 1880 г. до н. э.) с инкрустациями из лазурита, карнеола, бирюзы, изображающая двух хищных соколов Гора с глазами из гранатов, поддерживающих эмблему фараона.

Венец, известный под названием «олений», из Авариса, столицы гиксо-сов — завоевателей Египта (1650 г. до н. э.), весь только из электрума, с великолепной головой оленя с ветвистыми рогами и четыремя изображениями газелей.

* * *

В сокровище, найденном в гробнице Тутанхамона, золото представлено в изобилии: золотая маска фараона, статуэтка богини Сехмет с головой львицы, нагрудное украшение в виде грифа, богиня Нехмет с распростертыми полукругом крыльями, со множеством вещей, украшенных золотом.

Необычайный эффект сочетания золота с лазуритом был оценен уже в шедеврах шумерского ювелирного искусства, созданных более 4000 лет назад: золото-лазуритовые диадемы царицы Шубад; рукоятки церемониальных кинжалов; знаменитая статуэтка козла из золота, электрума и лазурита.

* * *

Тончайшее искусство ювелирных произведений этрусков и греков: гирлянда в виде золотой ветви с листьями; застежка с фигурками животных, украшенная филигранью; золотая маска Агамемнона из гробницы в Микенах; пластинки для пекторали с крылатой Артемидой с укрощенными зверями. Редкий сохранившийся образец римской энкаустической живописи на дереве, представляющий портрет женщины с золотым колье с цветными камнями.

* * *

Золото коснулось одного из «семи чудес света» — гигантского ювелирного произведения — статуи Зевса в Олимпии работы Фидия, создавшего бога-громовежца из двух тонн золота и из слоновой кости. По описанию Павсания, сидящий на троне Зевс увенчан золотым венком; из драгоценного металла сделаны богиня победы Ника в его правой руке, мантия и сандалии, львы у подножия; золотые изображения богов на пьедестале; трон расцвечен инкрустациями золотом, драгоценными камнями, черным деревом и слоновой костью. Хризозефантинная Афина Паллада Фидия в Перфеноне из 900 кг золота. Двенадцать крылатых богинь победы у входа в Акрополь (расплавленных афинянами, чтобы собрать средства для борьбы против Спарты).

Золотое сокровище Приама, найденное в Трое; набор золотых украшений Елены Прекрасной, состоящий из нескольких тысяч предметов. Необычайной сложности, фантазии и изыска золотые подвески, серьги, браслеты классической и эллинистической Греции. Золотые серьги, изображающие бога солнца Гелиоса с исходящими от него пламенеющими лучами золота; серьги с изображением богини Ники, управляющей квадригой.

Зевс выбрал золото для того, чтобы прикоснуться к Данае; в искусстве различен не только образ Данаи, но и образ золота: на картине Рембрандта — это золотое сияние; у Тициана золото лишь обозначено, но не блестит; у Климта — это золотой дождь, равновеликий композиционно самой Данае.

* * *

Скифские «сцены терзаний» в золоте. Крылатая и змееногая богиня из золота с кинжалом в одной руке и человеческой головой — в другой. Застывшее в золоте стремительное движение оленя с запрокинутой головой и стилизованными рогами. Венец, изображающий схватку воинов с крылатыми грифонами. Золотой гребень: сражение пеших и конных воинов.

* * *

Тончайшей ажурной работы с филигранью китайская корона с пятью птицами-феникс среди листьев, цветов, бабочек на изогнутых золотых ветвях, дрожащих при малейшем движении, с неограниченными рубинами, жемчужинами и кошачьим глазом; редчайшее китайское произведение из золота, эмблема императрицы династии Сян (960—1279 гг.), символ мира и процветания. Китайская заколка для волос из золота и камней, украшенная крабами, насекомыми, цветами, традиционный символ добра.

* * *

Браслеты из золота с яркими вставками рубинов и изумрудов, охватывающие лодыжки и руки супруги махараджи от кистей до плеч, выделяющиеся светлым блеском на темной коже женщин Индии. Многокрасочные пестрые наборы камней в золоте в украшениях правителей государства Моголов.

* * *

Священная пума из чеканного золота работы индейцев доколумбового искусства Перу. Золотые маски с золотыми лучами, заканчивающимися змеиными головами. Полихромные золотые диски. Нагрудные украшения и церемониальные ножи в виде странных антропоморфных и зооморфных фигур, составившие особый художественный мир примитивизма и фантазии доколумбовой Колумбии. Церемониальный нож древних индейцев Туми длиной 40 см из килограмма золота; культура Чиму (1200—1500 гг.), рукоять в виде крылатого божества.

* * *

Талисман Карла Великого из золота с изумрудами, рубинами и двумя крупными овальными кабошонами сапфира, наложенными друг на друга, через которые виден крест (погребен с императором в 814 г. в Аахене, извлечен Фридериком Барбароссой в 1166 г., хранился в сокровищнице собора, подарен в 1804 г. канониками императрице Жозефине, супруге Наполеона).

* * *

Корона Ломбардии IX века, состоящая из шести золотых пластин, соединенных петлями, украшенная 26 золотыми розетками, драгоценными камнями и эмалью, называемая железной, так как внутри нее — железный обруч, по преданию сделанный из гвоздя из святого креста, привезенного из Палестины.

Крест Беренгара эпохи Каролингов (IX века) из чистого золота со 126 драгоценными камнями, расположенными вокруг крупного кабошона сапфира в центре.

Золотая корона Священной Римской империи (сделанная в 962 г.)

с камнями кабошонами, одна из древнейших исторических реликвий Европы.

Золотая корона Наполеона с многочисленными камнями.

Богатейшая из всех, самое крупное собрание драгоценных минералов в золоте — корона последней шахини Ирана: по 36 изумрудов и рубинов, 2 шпинели, 105 жемчужин и 1469 алмазов, сделанная фирмой Ван Клиф и Арнелс в Париже в 1967 г.

* * *

Византийская мозаика из перегородчатой эмали, из прозрачных или матовых цветных стеклянных сплавов — смальты с тончайшими пластинами золотых прокладок. «Свет как бы окунается в прозрачную смальту, приобретающая в ней объем и сверкающую золотом глубину... Луч света из окна или всего лишь зажженная свеча — и мозаика ярко вспыхивает и искрится золотом, пурпуром, синевою... Светлый фон античной мозаики позволял передавать пространство, то есть создавать иллюзию реальности. Золотой фон византийской мозаики создает иллюзию обратную. Он не воспринимается ни как плоскость, ни как глубина, а как некий мир, сверхчувственный, потусторонний, в котором фигуры как бы парят в нематериальной среде, пронизанной светом... На мерцающем золотом фоне тяжелой жемчужной диадемой увенчана голова бывшей царской танцовщицы императрицы Фаустины... Образ золотого света».¹

Камень «Леда и лебедь» времен Бенвенуто Челлини на золотом фоне: замок в глубине картины, лебедь, амур, покрывало Леды — из золота и эмали, только Леда — камень.

«Атлас, держащий на плечах мир» — в форме золотого медальона; на поле лазурита — из чеканного золота фигура Атласа, держащего земной шар из горного хрусталя, на котором выгравированы знаки Зодиака. Подвески в виде морского дракона из золота и крупной жемчужины-барокко (неправильной формы) с эмалью, в виде фантастического единорога из золота с инкрустированными изумрудами. Оправы сердоликовых камней, изображающих квадригу Аполлона, суд Париса и другие сюжеты, с золотом эмалью и камнями.

Золотое обрамление ваз и чаш из яшмы, из горного хрусталя, из лазурита, сардоника, агата, аметиста, с резьбой по камню и чеканкой по золоту, с драконами, сиренами, кариатидами, греческими богами и героями.

Солонка князя Ростильози работы Бенвенуто Челлини: золотая раковина, которую несет дракон, поддерживаемый черепахой, ручка в виде сфинкса, все — из золота и цветной эмали с изумрудами, рубинами и жемчужинами. Знаменитейшая его же золотая солонка Франциска I: «Я сделал овальную подставку... а поверх этой подставки, подобно тому, как бывает, что море обнимается с землею, я сделал две фигуры... и в руку мужчине — морю я дал корабль, богатейшей работы, в этом корабле удобно и хорошо умещалось много соли; под ним я приспособил четырех морских коней; в правой руке сказанного моря я поместил ему трезубец. Землю я сделал женщиной, настолько прекрасного вида, насколько я мог и умел, красивой и изящной; под руку ей я поместил храм, богатый и разукрашенный ... Под этой богиней ... я приспособил всех тех красивейших зверей, каких производит земля. Под частью моря я изобразил весь прекраснейший подбор рыб и раковин...»²

¹ См.: Любимов Л. Искусство Древней Руси. М., 1974. С. 24—25.

² См.: Жизнь Бенвенуто Челлини. М., 1958. С. 298—299.

Древнейшими украшениями были золотые кольца, неизменно вплоть до нашего времени остающиеся самым распространенным золотым предметом. Кольца — печати, ключи, памятные, обручальные, портретные, с ядом, с камеей, камнем, эмалью. Кольца простые полированные, спиралевидные, текстурированные, кинетические со следами движения, сатинированные, рифленые, филигранные, ажурные. Кольца, служащие лишь оправой камня, ограненного или необработанного, драгоценного, цветного или редкого минерала, и кольца — композиции, символы, знаки, подчеркнутые камнями и надписями. Простое кольцо подчеркивает достаточность телесного контакта с магическим металлом, одного постоянного прикосновения к нему, так велика сила его почти физического воздействия.

Вот золотой перстень со стеатитовым скарабеем из Фив, с именем Тутмоса III. Римское кольцо с двумя соединенными ладонями и портретами Марка Аврелия и Фаустины. Кольцо-печать эпохи Меровингов. Так называемое папское кольцо с аметистом и рельефными изображениями тиары, скрещенных ключей, герба Пикколомини и с именем Пия II. Золотой перстень с портретом-камеей, вырезанной из трехслойного агата. Еврейское венецианское обручальное кольцо из золота и эмали XVI века. Золотой перстень с четырьмя птицами, символом бессмертия души (Берег Слоновой Кости, IV век). Кольцо с яблочно-зеленым нефритом, с сапфиром-кабошоном и бриллиантами. Широкие плоские конструкции из объединенных колец для всех пальцев, с необработанными неправильной формы цветными камнями. (Заставляющие вспомнить Сенеку, осуждавшего крайности в моде на украшения: «Мы украшаем наши пальцы перстнями и на каждый сустав пальца одеваем кольцо с драгоценным камнем».) Перстень царицы Савской. Кольцо Нибелунгов.

* * *

Табакерка с золотым орнаментом по гелиотропу; золотые табакерки, украшенные бриллиантами (XVIII век — в ювелирном искусстве «век табакерок»).

Золотые подвески к серьгам в виде священных крокодилов, которые носят женщины племен Берега Слоновой кости. Серьги, состоящие более чем из ста филигранных золотых конусов в стиле Ашанти (Гана, XVIII—XIX века).

* * *

Золотые кубки, чаши, чарки, потиры... Золото, обвивающее вазы, чаши, кувшины из горного хрусталя, из аметиста, лазурита, сердолика, нефрита, яшмы... Легендарный кубок Святого Грааля, вырезанный из изумруда, с кровью распятого Христа.

Золотая Роза (Aurea Rosa), усыпанная алмазами или сапфирами, освящаемая папой, жалуемая им, начиная с Льва IX, в четвертое воскресенье поста.

Золотые настольные часы XVI века из Южной Германии в виде колонны, со сценами из жизни Орфея, или в виде боевого слона. Большое блюдо с камнями.

Ювелирные игрушки Фаберже, шедевры мастерства и изобретательности, точные миниатюрные копии — драгоценные образы вещей. Его

57 «пасхальных яиц» из золота, камней, эмали, сделанные для царского семейства. Внутри одного из них — золотая с бриллиантами и эмалью карета, копия настоящей, окна — из горного хрусталя, обод колес — из платины. Внутри другого, созданного в 1901 г. по случаю открытия Транссибирской железной дороги, локомотив из платины и вагоны из золота. Часы в виде яйца из лазурита с золотым эмалевым ободом-циферблатом и движущейся часовой стрелкой в виде змеи.

* * *

Лалик: «Золотой петушок» с огромным аметистом в клюве. Стрекоза с крыльями из золота и прозрачной эмали, туловище которой становится пастью пантеры с хищными лапами, из пасти — бюст и голова женщины из хризопраза, руки ее переходят в крылья стрекозы. Чеканные профили и пейзажи из полихромного золота с эмалью и бриллиантами.

Браслет с кольцом, сделанные А. Мухой для Сары Бернар в роли Клеопатры, из золота, эмали, опала и рубинов, в виде змеи, овивающей кисть руки.

Брак: Золотая богиня Гера в волне из сапфира. Золотой профиль Селены (украшенной рубинами и с глазами из алмазов), соблазняющей Зевса. Возвращение Икара к няеде Перибее в Лакедемон: на текстурированных перекрещенных пластинках золота — овал из красной яшмы, на которой собранный из бриллиантов силуэт птицы.

Пикассо: подвеска — золотой медальон в форме стилизованной головы, золотые медальоны, смоделированные в терракоте.

«Кинетическое» ожерелье А. Годе из золота, прозрачной эмали, камней, в виде захваченных движением листьев, цветов и женской фигуры с крыльями.

Геометрическое ожерелье Ж. Фуке из белого и желтого золота с акваринным и черной эмалью.

Сальвадор Дали: Кисти рук из золота в виде листьев с прожилками и ногти из рубинов. Ангел с крестом (фигура в каркасе из золотых кубов и параллелепипедов): «постепенное превращение минерального мира в плоть ангела». Древо жизни из золота с бриллиантами, с подвесками, изображающими лицо с глазами из сапфира. Медаль мира — четыре пары сложенных ладонями рук из золота на лузуриновом фоне. Крест из кубов из сплошного золота с бриллиантовыми лучами. Серия медалей из золота «десять заповедей».

Композиция «роковая женщина» из золота и топаза Г. Иоахемса.

* * *

Искусство украшения золотом оружия достигло наивысшего расцвета в средние века и в эпоху Возрождения, когда щит и меч еще были главными в сражениях. В Ленинградском Эрмитаже хранятся великолепные образцы оружия стран Азии и Западной Европы (перечисленные Н. Кондаковым в Указателе к Эрмитажу, 1891 г., у которого мы заимствуем приводимые ниже описания).

«Щит индийский из кожи носорога, доведенной до замечательной прозрачности по особому способу, известному в Индии; расписан листвою и цветами, в поле птицы, олени, тигры, утка, заяц, волк и пр.; все исполнено золотом»... Парадные мечи и кинжалы, знаменитые тончайшей филигранью

и орнаментацией из золота и драгоценных камней; в рисунках на мечах и щитах, представляющих «змееобразных демонов, чудищ морских, львов и драконов», отразилось «разнообразие природы, рас, культур, влияний, дико-фантастические формы племен восточного Гималая, дравидов Декана, персидское искусство Индостана и характерный художественный гений монгольских завоевателей». «Щит Великого Могола Бегадур-Шаха, украшенный насечками золотом; работа оружейников из Дели, отмеченная суннитским полумесяцем».

Клинки, подвергнутые особой обработке, придающей их поверхности волнообразное строение и проникающей всю его толщу, это — дамаск или булат, табан (волнистый дамаск), каратабан (черный табан), хорасан, все украшаемые золотой насечкой, эмалью.

Персидская сабля, в типе, бывшем в употреблении у мамелюков, с надписью: «Во имя бога ты полюбил ее глаза, разве тебе не нужно сердце»; замечательный клинок, весь покрытый золотой насечкой.

«Малайское оружие — пышный гротеск; исполняется постоянно артистически. Искусство золотых дел поразило европейцев на Филиппинских островах еще в XVI веке. Оригинальным типом этого оружия является кинжал-крис с прямым или пламенеобразным лезвием». Рукоятки в виде идола делаются из золота, серебра, слоновой кости, эбенового дерева. «На ножнах — малайское подражание головы Горгоны, эмблемы бога войны».

* * *

Миланский кинжал с особой окраской в сине-фиолетовых и красных тонах, придаваемой воронением стали в муфлях на огне, с богатой позолотой и гравировкой. Шпага толедская с насечкой из золота и серебра и «неслыханно легкие клинки, называемые Иесус-Мария».

* * *

Золото достигает яркого монументального художественного эффекта в архитектурных пейзажах городов мира, в облике зданий, в украшении залов, если выбрано для него подходящее место.

В силуэте Ленинграда выделяются своим золотым блистанием Адмиралтейская игла, граненый шпиль Петропавловской крепости над Невой, мощный купол Исакиевского собора, соразмерно возвышающийся в окружении мощных колонн из гранита рапакиви, с лазуритовыми и малахитовыми колоннами внутри собора.

* * *

Позолота зала Большого театра блистает в полумраке отраженным светом сцены, наполняя театральное пространство торжественностью и праздничностью, смешивая в этом пространстве свет сцены и золота.

Другое впечатление от дворцовых залов Эрмитажа: Петровского с росписью потолка техникой штриховки золотом, Павильонного с ажурной позолотой на мраморе, Гербового и Большого тронного с их пышным бело-золотым великолепием.

* * *

В самой середине широко раскинувшейся Москвы, в сердце России, ее пространств, из русской древности и на вечные времена история — великий художник — вписала свою золотую точку: Кремлевский холм с

зубчатым ритмом стен и башен и с золотом соборов. Издалека видно их сияние. Если же встать на Соборной площади, то кругом — белый камень и жар тяжелых, горящих золотом шлемообразных куполов. Они расставлены в небе на разных ярусах по пять или девять золотых глав, одни придавливающие к земле своею тяжестью камни соборов, другие взметнувшиеся вывесы, образуя единую и единственную в своем роде белокаменно-золотоглавую симфонию. И выше всех, на недосягаемую высоту, освятенную историей, поднят золотой купол колокольни Ивана Великого, который, как «часовой, поставленный Годуновым, в белой одежде, как рында, в золотой шапке, как князь, сторожит покой Кремля... Мы в сердце России» (А. И. Герцен).

Золотая надпись по темно-синему, опоясывающая славянской вязью верхний ствол колокольни, гласит, что «сий храм свершен и позлащен во второе лето господства их» (Бориса Годунова и князя Федора Борисовича, в 1600 г.).

Успенский собор сравнивали с «земным небом», сияющим, как великое солнце, посреди русской земли» (Иосиф Волоцкий).

Из укреплений Юрия Долгорукого, из дубового города Ивана Калиты в конце XV — начале XVI века поднялось творение Ивана III — Московский Кремль с золотом его соборов. В разные века он поражал силой своего художественного и исторического значения.

В прошлом веке Кремль — это золотой «алтарь России» в Москве златоглавой, белокаменной. Как писали тогда, «это Сион Русского царства, гора благодати, земля святая!..», «Акрополь третьего и последнего Рима».

Золото Кремля отражает русскую историю, противоречивую и полную крайностей, как оно само. Здесь сокровищница советского государства, драгоценнейшие реликвии русской истории и уникальные камни земных недр — произведения ювелирного искусства.

* * *

Одного из своих наивысших выражений золото достигло в художественной культуре Древней Руси. Свообразие этого выражения определялось несколькими причинами. Во-первых, древнерусское искусство воплощалось в основном в храмах и иконописи, но именно в храмах с египетских и иудейских времен накапливалось золото, приобретающее в них особую форму существования ювелирных произведений; при этом золото освящалось верой, приобретало значения, присущие связанному с этой верой искусству. Другой особенностью явилось влияние Византии, откуда пришло на Русь христианство, стили и образы искусства и даже техника ювелирного дела. Оттуда же пришли пышность и роскошь золотых украшений храмов. Наконец, великие мастера древнерусского искусства от Феофана Грека до Андрея Рублева вдохнули особое духовное содержание и нравственную силу, свойственные русской культуре. Золотом и драгоценными камнями украшены самые знаменитые иконы: Владимирской богородицы и рублевская Троица. Золотой фон на иконе Григория-чудотворца (XII век). Золотые нити на иконе «Ангел Златые власы» (конец XII века). Драгоценными миниатюрами кажутся строгиновские иконы (конца XVI—начала XVII века). Вершины достигло в Византии и Древней Руси украшение золотом и камнями книги, превращавшее ее в особый вид драгоценности.

В знаменитейшем и древнейшем образце искусства книги — Остромиро-

вом евангелии, написанном в 1056—1057 гг. — в миниатюрах, изображающих евангелистов, все фигуры обведены золотом и помещены в золотую раму со сложным орнаментом; заглавные буквы, заключенные в причудливые орнаменты, в которых переходят друг в друга растения и звериные и человеческие фигуры, также обведены золотом. Переплеты-оклады оковывались золотом и серебром с цветными камнями-кабошонами и весили до одного пуда; на одном из них, из золота и эмали, изображены распятие Христа и двенадцать апостолов.

Орнаменты-миниатюры в книгах расписывались художниками-златописцами, среди которых были лучшие живописцы того времени: Феофан Грек — «книг изограф нарочитый», Феодосий, расписавший Благовещенский собор в Московском Кремле и украсивший Четвероевангелие миниатюрами. В роскошном евангелии, созданном в 1678 г. в Оружейной палате Кремля, 1200 миниатюр, а также множество украшенных орнаментом заглавных букв, заставок, концовок; книга заключена в оклад из чеканного золота с драгоценными камнями.

Дошли до нас имена ювелиров-художников тех времен: монах Печорского монастыря, первый русский живописец, упоминаемый в летописях, Алимпий; скульптор-резчик и ювелир Амвросий (середина XV века); Иван Фомин, сделавший яшмовый потир (чашу) в золотой филиграни (1449 г.).

От времен до татаро-монгольского нашествия, разорившего Русскую землю, остались немногие ювелирные произведения, зарытые и найденные впоследствии в кладках. Немного сохранилось и от драгоценностей, созданных до Смутного времени: ковш-лебедь, изготовленный при Иване Грозном; золотое блюдо, сделанное по велению его для царицы черкешенки Марии Темрюковны к их бракосочетанию в 1561 г.; золотой ковш Бориса Годунова...

Вместе с храмами Соборной площади Московского Кремля возникла Оружейная палата, бывшая сначала мастерской ювелиров и ставшая затем уникальной национальной сокровищницей.

Золотые шедевры древнерусского ювелирного искусства в дополнение к своей художественной и ценностной значимости напоминают о важнейших событиях русской истории, приобретая ореол самых священных национальных реликвий. Золотая шапка Мономаха из восьми драгоценных пластинок с покрывающим их полшарием тяжела не только тяжестью самого желтого металла, но и тяжестью приносимых ею забот. Большой сион (дарохранительница в виде собора) с чеканными высокого рельефа золотыми фигурами апостолов. Панагия из крупного темно-зеленого изумруда с вырезанным на нем изображением сцены успения богородицы в золотой оправе. Митра патриарха Никона из золота с эмалью, украшенная пятью крупными бриллиантами и сапфирами и тремя черными жемчужинами. Золотой ковчег (реликварий) с шестнадцатью золотыми медальонами, обрамленными драгоценными камнями. «Большой наряд» царя Михаила Федоровича — золотые венец, держава, скипетр, футляр для лука и колчан для стрел с Московским гербом в виде Георгия Победоносца, поражающего дракона. Золотой трон Бориса Годунова персидской работы, дар Шаха Аббаса, обложенный золотом с камнями.

Со звоном колоколов можно сравнить золотое блистание куполов соборов. Золотом увенчаны София Киевская, воздвигнутая при князе Ярославле в XI веке, когда Киев называли вторым Царьградом, купола Успенского собора во Владимире, украшенного фресками Рублева, соборов Ростовского Кремля,

Троице-Сергиевской лавры, Новодевичьего монастыря. Златые врата Рождественского собора в Суздале, Васильевские врата Софийского собора в Новгороде украшены орнаментом и изображениями, выполненными способом огневого золочения.

* * *

Но художественное значение золота значительно шире, чем то, которое заключено в ювелирных произведениях. Подобно тому как существование золотых монет, даже не участвовавших в обращении, отбросило золотой отблеск на всю денежную систему и послужило исходной причиной возникновения образа власти и могущества желтого металла, так все несметные сокровища ювелирного искусства всего лишь материальная основа, на которой возник художественный образ золота. Он включает самые заманчивые легенды — «золотые сны» — человечества: об Офире — копиях царя Соломона, о золотых островах, об Эльдорадо, о золоте Рейна и кольце Нибелунгов. Мифы египетские, греческие, индусские. Ни в чем другом не нашли такого великолепного выражения греческие мифы, как в искусстве драгоценностей из золота и камня: златоносные боги Олимпа; царь Мидас, прикосновение которого обращало все в золото; золотое яблоко Париса; Даная, привлечшая Зевса в виде золотого дождя, но, кроме того, весь светлый и прекрасный мир классической и эллинистической Греции, достигший наивысшего выражения в золоте и камнях.

Целые культуры отмечены знаком золота. Для всего образа Древнего Египта золото так же характерно, как пирамиды. Яркую краску вносило золото в образ скифских племен, заселявших степи Азии, в культуру доколумбовой Америки с ее многочисленными ответвлениями, сказочную роскошь Византии, в сочетание яркой торжественности и высокого духовного настроения в древнерусской культуре.

Необычайно богатство золотом Библии. В средневековой символике золото — «икона света», «брызги Солнца, проникающие в недра». Золотом пронизано алхимическое мировоззрение. В капиталистическом мире золото — «отчужденная мощь человечества».

* * *

Поиски золота составили неповторимую красочную авантюру в человеческой деятельности, как неповторимы сами почти исчерпанные золотые россыпи, в которых природа рассыпала среди песков и гальки золотишки и самородки на искушение людям. Золотые лихорадки, прошедшие по всем континентам, сметая россыпное золото. Азарт поисков, азарт обогащения, бешеные деньги — что-то от рулетки, но не в Монте-Карло, а на Аляске или в Южной Африке... Особые «движения» золотоискателей, проникавших за пределы известного, продвигавшихся в новые земли: в недоступную Аравийскую пустыню и далее в «жалкую страну» Куш; метания конкистадоров в Южной Америке; движение во времена «фронтiera» от первоначальных штатов Соединенных Штатов Америки на Дальний Запад, от побережья Атлантического к побережью Тихого океана; столетнее движение от Урала к Тихому океану, к Колыме и Чукотке; трек вокруг Австралии от первых золотых открытий до жаркой пустыни австралийской «Сибири»; трек переселенцев-золотоискателей из Англии в Австралию; трек буров в Южной Африке и поиски золота от Ранда до Зимбабве; движение через Чилкут-

ский перевал на Аляску, в Клондайк и к Берингову проливу, где сомкнулись две волны поисков золотых россыпей — азиатская и американская.

Сами месторождения драгоценного металла — уходящие на глубину кварцевые жилы в зеленокаменных породах, древние золото-урановые конгломераты, золотоносные сульфидные минералы, рассеянные в вулканических толщах, и многие другие — это особые явления природы, а гигантские месторождения золота и других металлов — уникальные явления во всей истории планеты. Среди эстетических ценностей природы — красок ее лесов, вод, закатов, восходов — месторождения минералов и массивы горных пород занимают свое место.

Образы золота смыкаются с металлоносными провинциями, рассматриваемыми как культурно-геологические регионы с соответствующими историческими эпохами их освоения, руднопромышленными районами, со странами и народами, открывшими эти провинции и создавшими свое восприятие и свое отношение к золоту. Эти провинции — сочетание событий геологической истории, спроектированных на наш срез времени, с событиями общественной истории, культуры, экономики. В их исторических декорациях и в их ландшафтах происходили открытия золота, а характерные черты культуры и исторического развития определяли их вклад в общен исторический и земной образ золота. Они овеяны ореолом прошедших золотых лихорадок, сказочных находок, славой ярчайших месторождений.

Перемытые наполовину вручную пески всех рек мира — больших и малых — перевеянные пустыни мира. Разбросанное природой золотое богатство — в богатейших россыпях Аравийской и Нубийской пустынь, Иберии, Галлии, Колумбии, Перу, Калифорнии, Урала, Сибири, Приамурья, Колымы, россыпях Виктории и Нового Южного Уэльса в Австралии, Аляски с Клондайком и Юконом, побережья Берингова моря...

Названия выдающихся месторождений не только обозначения геологических объектов, это знаки сказочных сокровищ, раскрываемые в недрах: Колар в Индии — крупнейшее золотое скопление во всей южной половине Азии; Бендиго и Балларат, Золотая миля в Калгурли в Австралии; Морровелю в Бразилии; погасшее созвездие ярчайших звезд США — Материнская жила, Комсток, Крипл-Крик, еще действующий Хомстейк; золотые гиганты Канадского щита — Поркьюпайн, Керкланд-Лейк, Норанда и др.; Березовск, Кочкарь и многие другие в СССР; Кем-Мотор и Глоб-Феникс в Зимбабве, Ашанти в Гане; золото-урановое чудовище Витватерсранда; обширнейшая полоса россыпей от Урала до Колымы; Великое золотое Тихоокеанское кольцо...

Существование золота делает минеральный и человеческий мир красочнее. Это уникальный дар Вселенной планете Земля — единственной в обозримом пространстве, украшенной редчайшими скоплениями золота, его кристаллами, самородками, золотинками в песках, частицами в решетках других минералов.

* * *

На первоначальное, первобытное яркое восприятие золота, идущее из тьмы тысячелетий, от зари искусства, из глубин подсознания, на оставшийся в нас «варварский пережиток» ощущения магического воздействия желтого металла, сохранившийся в геной структуре генезиса эмоционального его восприятия, накладывается сложнейший комплекс эстетических и

художественных впечатлений, своеобразнейших, странных, противоречивых, созданных всей пестрой гаммой культур, времен, народов. Художественное отношение к золоту накапливалось и углублялось с «воспитанием чувств» человечества. По длительности, силе и всеобщности воздействия восприятие золота можно отнести к числу «фундаментальных страстей» человечества.¹

Золотом проникнуты миф и вера, власть и богатство, красота и украшения, им увенчаны боги, цари и женщины. Это род красоты, сама субстанция прекрасного. Это воплощение богатства, основа денежных систем, сама квинтэссенция ценности. В нем магия вещества, алхимические мечты-химеры, поиски недостижимого геологического абсолюта. Художественное воплощение в прекраснейших шедеврах ювелирного искусства. Золотой лейтмотив геологической истории. Вселенская мощь золота — в экономике капитализма от золотого стандарта до огосударствления.

Сверкающий неразделимый сплав этих исторических, эстетических, геологических, экономических, человеческих черт отношения к драгоценному металлу — все это составляет художественный образ золота.

Место золота в геологической картине природы

В основе того значения, которое золото имеет в экономике и художественной культуре, находится его место в геологической картине природы. Под этим понимаются формы нахождения, происхождение месторождений, закономерности их размещения, в какие эпохи они образовались.

Философы выделяют обычно физическую картину природы (мира) и художественную картину мира. Они резко разделены. Под физической картиной мира понимается обычно строение вещества из атомов и элементарных частиц, его квантовомеханическое описание. Это представление стало частью современного мировоззрения и приобрело не специальное, а общечеловеческое значение и смысл картины мира.

Но в этой картине мир невидим, неиндивидуализирован, неисторичен, неминерален, бесчеловечен.

Геологическая картина природы дает образ Земли и ее истории, представление о веществе пород, руд, вод и воздуха, о странах и континентах как структурах движения, об окаменевшей жизни и времени, о былых и существующей биосферах.

Говоря о картине природы — геологической картине природы, — имеем в виду, что это итог представлений, полученных всем циклом наук о Земле, но выраженный в его общечеловеческом — познавательном и художественном — значении, обращенный к человеку и обществу в их культурной и экономической деятельности.

Конечно, подобная картина мира может быть представлена лишь в самых главных ее чертах, лишь в итоговых характеристиках. И поскольку она выражает отношение к ней человека и общества, она имеет одновременно смысл художественной картины мира в том же значении, в каком ею были

¹ Используя это выражение Е. Л. Фейнберга, примененное им к искусству в его книге «Логика. Кибернетика. Искусство» (1981 г.).

мифологическая, библейская, дантовская и подобные им картины, но основана она не на фантазии, восполняющей незнание, а на реальности. Впервые с этого столетия природа перестала быть мифом и символом, впервые во всей полноте раскрылись ее смысл и история. Художественной картине ее приходится исходить не из поэтических сугубо поверхностных образов. Ей предстоит передать сильнейшее эмоциональное и эстетическое содержание увиденного, расчлененного, обобщенного и понятого знанием. Геологическая картина природы предстает теперь глобальной, всевременной, глубинной, межпланетной. Она стала конечной, в ней есть начало, есть «бездна времени» и современная проекция «бесконечного прошлого» на контуры стран, континентов и океанов. Докембрий, которого можно коснуться рукой. Прочные нити, протянувшиеся из архея к зависимости от геологической истории экономической инфраструктуры индустриальной цивилизации. Только с помощью знания различаются цвета природы, ее вещество, ее строение и история, пространства времени, спрессованные в камне, смысл в нагромождениях гор, страны мира как фрагменты тектонических структур, расчерченных границами этих стран.

* * *

Качество редкости, определяющее вместе с блеском и неизменяемостью эстетические и ценностные характеристики золота, пронстекает из всеобщей закономерности элементного состава земного и космического вещества. Это означает, что по самой своей сути, а точнее, по особенностям строения своего ядра, золото является редким элементом природы. Оно редко везде, не только в земных условиях, но и на других планетах, в звездах, в других галактиках.

История золота восходит к временам отдаленнейшим, к звездной эпохе эволюции вещества, к заключительной стадии естественного синтеза атомных ядер в недрах про-Солнца за сотню миллионов лет до образования планет. Тогда определился состав земного шара с таким же соотношением химических элементов, как и во всей, связанной с ним кровным родством галактике. Сами способы укладки нейтронов и протонов в атомные ядра направляют пути их возникновения. Тогда оказалось, что магический желтый металл не набрал магического числа нейтронов и протонов, свойственного более распространенным элементам. К тому же ему, бывшему предметом поисков и игры наудачу, выпал один из неудачных нечетных (79-й) номеров в Периодической системе Менделеева, которыми отмечены относительно менее распространенные элементы. Но в составе вещества, по выражению Юри и Зюсса, «похожего на золу космического ядерного пожара, в котором оно было создано», когда новорожденные голые ядра оделись в оболочки свойственных им электронов и мир обрел красочность возникших минералов, «электронная одежда» атомов золота оказалась желтой и сверкающей.

Редкость золота имеет количественное выражение в виде подсчитанного среднего содержания его в земной коре (а также во всей Земле, в метеоритах, в различных типах пород). Оно оценивается в 4 мг металла (0,004 г на тонну породы, т. е. на миллион грамм), т. е. в 0,000 0004% (четыре десяти-миллионные доли процента). Оно попадает в группу сверхредких элементов, среднее содержание которых измеряется десятиллионными долями процента (вместе с Pt, Ru, Rh, Re, Os, Ir, Se, Te). Его в сотни и тысячи раз меньше, чем редких металлов, чем редких земель, в 600 раз меньше, чем

урана, в 15 раз меньше, чем серебра. Это пылинки размером в тысячные доли миллиметра, размазанные почти неизвлекаемым образом по тонне породы.

Только события всей геологической истории, миллиарды лет переработки земной коры вызывали разделение элементов в процессах плавления, перекристаллизации, растворения и переотложения, разрушения и переноса. Но лишь редчайшие сочетания таких обычных минералообразующих событий приводили к концентрациям металлов, в сотни и тысячи раз превышающим их средние содержания.

Все же обогащение золотом руд даже в тысячу раз по сравнению со средним содержанием его в породах составляет ничтожную величину в 4 г на тонну (0,0004%) — минимальное промышленное содержание для золота, одно из самых низких промышленных содержаний.

Таким образом, средняя распространенность золота (как и других металлов), предопределенная событиями, происходившими еще до образования Земли, определяет его промышленное содержание, порядок размеров месторождений, запасы стран и провинций, предельные ресурсы его в недрах, относительную себестоимость его добычи. Можно сказать, цены на золото имеют галактическое обоснование. Или ядерно-физическое обоснование.

Золотоносные провинции континентов

Самое крупное тектоническое подразделение Земли определяется изначально возникшей ее асимметрией, проявляющейся в различии Тихоокеанского, или океанического, и Атлантического, или материкового, сегментов.

Тихоокеанский сегмент — это притихоокеанские части Азиатского и Американского материков, обрамляющие величайший из океанов, в единстве с ложем этого океана, с океанической плитой, поддвигающейся под континенты. Азиатско-американское обрамление океана представляет собой концентрические циркумпацифические пояса, включающие мезо-кайнозойские складчатые системы, интрузивные и вулканические пояса, зоны сейсмичности и мезо-кайнозойские металлогенические провинции. Сюда входит и Великое Тихоокеанское золотоносное кольцо.

В нем — преобладающая часть мезо-кайнозойских коренных месторождений золота и почти все золотоносные россыпи (кроме россыпей Урало-Монгольского пояса и Восточной Австралии, а также древних конгломератов и верхних разрушенных зон коренных руд). Только к этому обрамлению Тихоокеанской плиты приурочены области активизации прилегающих частей платформы, вмещающие крупные запасы желтого металла.

Сюда входят россыпи и руды Аляски, Канадских Кордильер, Калифорнии и Скалистых гор, Колумбии — с американской стороны кольца; Чукотки, Колымы, Приморья, Японии, Филиппин, Новой Зеландии — с азиатской. Это регионы, давшие большую часть золота Земли, если не считать особый феномен Витватерсранда.

Атлантический сегмент — это все материка без прилегающих к Тихому океану частей Азии и Америки. Это прежде всего огромные территории древних щитов и платформ, разделяемых складчатыми поясами, из которых важнейшие — палеозойский Урало-Монгольский, пересекающий северную

половину Азиатского континента, и кайнозойский Альпийско-Гималайский, пересекающий всю Евразию.

Здесь расположены все гигантские и основная часть крупнейших золоторудных полей Земли: золоторудные гиганты Канадского, Западно-Австралийского, Индостанского щитов, крупнейшие месторождения Гвианского, Бразильского, Южно-Африканского, Балтийского щитов. Здесь — Витватерсранд. Запасы золота в россыпях и рудах палеозойских складчатых поясов: Урало-Монгольского и Восточно-Австралийского. Сравнительно небольшая часть ресурсов золота в частях Альпийско-Гималайского пояса и в палеозойских структурах Европы.

Как самые крупные черты строения континентов выделяются, с одной стороны, складчатые геосинклинальные пояса, протягивающиеся на тысячи километров, с другой — древние щиты и платформы, занимающие огромные площади.

Эти структурные подразделения имеют вместе с тем смысл временных, историко-геологических подразделений. В шкале геологических эр и периодов, построенной прежде всего как систематика слоев земных, соответствующих этим эрам и периодам, выделяются также этапы глубинной тектоно-магматической деятельности. В результате именно этих этапов, захватывавших последовательно отдельные различные части земной коры, возникли складчатые горные сооружения, в которых заключены магматические массивы и рудные месторождения соответствующих эпох земной истории.

Именно с этой одновременно территориальной и возрастной схемой связана схема металлогенического раздела мира, именно в ее рамках возможен всеобъемлющий взгляд на рудный и энергетический потенциал планеты.

* * *

Сначала рассмотрим возрастное распределение золота по тектоно-магматическим рудообразующим этапам, затем — особенности территориального его размещения. Когда накопились данные по абсолютным возрастам рудных месторождений, полученные методами радиоизотопной геохронологии, появилась возможность понимания возрастной закономерности образования металлогенических провинций в геологической истории.

Следуя обобщениям академика В. И. Смирнова, установившего 11 этапов глубинного рудообразования в развитии Земли, и выводам С. Д. Шера о распределении золотоносных провинций в геологическом времени, можно проследить этап за этапом особенности и размеры золотого оруденения, образовывавшегося на протяжении почти четырех миллиардов лет.

I этап — лунный, или гренландский (называемый так по относящимся к нему комплексам пород Гренландии), возраст 4,5—3,8 млрд лет, соответствующий ранней, лунной, стадии развития Земли, когда не было еще гранитов, изливались лишь базальтовые лавы, не зародились еще континенты. Это безрудный этап земной истории, от него не осталось и концентраций золота.

II этап — нуклеарный (образования ядер континентов), или кольский, или трансваальский, возраст 3,8—2,8 млрд лет. Начало рудообразования на Земле. Этот первый, древнейший этап рудообразования оказался сразу выдающимся в отношении золотого оруденения. Тогда возникла целая

серия гигантских золотоносных месторождений на всех древнейших щитах, в удивительно сходной и не повторившейся впоследствии обстановке: на Канадском щите — Поркьюпайн, Керккланд-Лейк и др.; на Западно-Австралийском щите — Калгурли и др.; на Индостанском щите — Колар; на Африканских щитах — рудные поля Западной и Южной Африки, все предстали мощными золото-кварцевыми жилами, приуроченными к зеленокаменным толщам между гранито-гнейсовыми куполами. Суммарная добыча золота из руд этого этапа более 12 500 т (по 1980 г.).

III этап — беломорский, или родезийский, возраст 2,8—2,3 млрд лет, не дал глубинных золоторудных полей, но положил начало длительному формированию крупнейшего на Земле месторождения золота в конгломератах Витватерсранда (36 600 т к 1980 г.).

IV этап — карельский, или гудзонский, возраст 2,3—1,8 млрд лет, (ранне-, среднепротерозойский) — самый выдающийся в отношении многих типов рудообразования. К нему относится образование всех железистых кварцитов, продолжение формирования золото-урановых конгломератов, возникновение неповторимых месторождений: Садбери, Кобальт, Эллиот-Лейк в Канаде, Бушвельд и Палабара в Южной Африке, Брокен-Хилл в Австралии, Удокан в Сибири и многие другие. Но в отношении золота здесь выделяются лишь залежи в метаморфизованных черносланцевых толщах — Хомстейк в США и Сухой Лог в Сибири, а также золото-колчеданный Болиден в Швеции (единственное крупное месторождение золота на Балтийском щите). Из руд этого этапа извлечено (без СССР) всего около 2500 т золота (в том числе Хомстейк — более 1000 т, Болиден — 128 т).

Далее идет длительнейший перерыв в золотом рудообразовании: отсутствие его на V (готском, 1800—1500 млн лет) и VI (грэнвилльском, 1500—1000 млн лет) этапах и сравнительно незначительные и локальные его проявления на VII (байкальском, 1000—600 млн лет) этапе вдоль окраин Сибирской платформы и в еще меньшей мере других платформ и на VIII (каледонском, 600—400 млн лет) этапе в Западном Казахстане, Алтае, Саянах. Всего на протяжении почти полутора миллиардов лет, за четыре этих этапа рудообразования, не возникало значительных концентраций золота. Лишь около 50 т добыто (без СССР) из руд, относящихся к этим периодам.

IX этап — герцинский, или варисцийский, возраст 400—250 млн лет (верхнепалеозойский), проявился в отношении золотого оруденения в виде ярчайших провинций двух складчатых поясов: Восточно-Австралийского (3740 т золота) и Урало-Монгольского. Но этим ограничиваются его значительные проявления. В Европе из руд этого этапа добыто лишь около 300 т. Общая же его продуктивность (без СССР) около 4200 т.

X этап — киммерийский, 250—100 млн лет, и XI этап — альпийский, 100—0 млн лет, — мезо-кайнозойские этапы, ответственные за формирование складчатых поясов всего обрамления Тихого океана. За это время, вдвое меньшее архейско-протерозойских этапов, образовались руды и россыпи, из которых добыто около 17 000 т золота (без СССР), а в СССР этим этапам соответствуют его главные золотодобывающие районы — Колыма, Чукотка, Приморье, Приамурье.

Таким образом, проявление золотого оруденения контрастно по времени: наибольшие его концентрации приходится на самое начало земной истории и на самые последние сотни миллионов лет. Это соответствует и терри-

ториальному разделу золотоносных провинций: главная часть золотых руд Атлантического сегмента — в архейских—нижнепротерозойских щитах, все руды и россыпи Тихоокеанского сегмента связаны с мезо-кайнозойскими этапами.

Золото—минерал

Прежде чем стать монетой, слитком, украшением, золото бывает минералом, одним из примерно 3000, слагающих планету. Золото—минерал — это явление геологической природы, это не материализованная химическая формула, не металлический «гомункулус» из пробирки, автоклава, тигля, а минеральное, т. е. земное, вещество с природными особенностями рождения, с выраженной в нем богатой индивидуальностью, собственной историей и возрастом. Оно никогда не бывает простым по составу; набор входящих в этот минерал примесей специфичен для каждого месторождения, отражает как «первородное» смешение элементов, так и особенности, зависящие от условий его кристаллизации.

Но исключительное родство оно обнаруживает в природных процессах только с серебром. Пробность золота (содержание золота) колеблется в каждом месторождении, зависит от локальных условий (например, от близости сульфидов, способных связывать серебро), но в общем выше в глубинных высокотемпературных рудах и ниже в близповерхностных низкотемпературных. Примеси других металлов обычно содержатся в количестве менее 1%. В отдельных редчайших россыпях или месторождениях встречаются природные сплавы, рассматриваемые как самостоятельные минералы: золото с серебром (кюстелит), с медью (купроаурит), с платиной (платинистое золото) палладием (порпечит), а также с иридием, осмием, родием, висмутом, сурьмой, ртутью, свинцом, железом.

Самое самородное из всех элементов, золото никогда не образует в природе соединений ни с кислородом, ни с серой (кроме нагиагита) ни с селеном, ни с галогенами. Только в сочетании с другим сверхредким элементом, теллуrom, золото образует три минерала — теллурида золота, входящих в главную часть руд в отдельных месторождениях. Два этих сверхредких элемента, встретившись и избрав друг друга, составили минерал калаверит, знаменитый по крупнейшим рудным полям Крипл-Крик и Калгурли, и сильванит и креннерит в рудах Румынии, Японии и др. Самородное состояние золота сохраняется при рассеянии его в породах в ничтожных количествах и в мельчайших частицах вплоть до, вероятно, приближающихся к скоплениям нескольких атомов. И в этих случаях оно не входит в структуру минералов, не образует с ними соединений, оставаясь самим собою, самородным.

Несколько удивительных форм проявления золота—минерала наблюдаются в природе. Редчайшие хорошо ограненные кристаллы золота сверкают гранями октаэдра, куба, ромбододекаэдра, тетрагексаэдра и их самых различных комбинаций. Эти закономерные формы кристаллов кубической симметрии воплощаются в золоте так же, как и в других минералах: алмазе, шпинели, гранате. Чрезвычайно разнообразны формы выделений золота в кварце и сульфидных минералах: каплевидные, игольчатые, волосовидные, в виде проволочек, «моховых» или «войлочных» агрегатов, скелетных форм, дендритов древовидных, кустовидных, в виде веточек, листьев, друзовидных

и скипетровидных сростков, пленок, неправильной формы агрегатов, выполняющих промежутки между зернами кварца.

Особой формой нахождения золота в природе являются самородки. Крупнейшие из них, весящие более килограмма, учтены и хранятся в музеях и кладовых банков. Находка каждого из них бывала сенсацией, о которой сообщали все газеты мира. Славилась самородками: район Гонго Соко в Бразилии, Виктория в Юго-Восточной Австралии, Калифорния и Аризона в Северной Америке, Южный Урал (более 2000 самородков), Енисейский район, Колыма в СССР.

Крупнейшими являются самородки: найденный в Гонго Соко в Бразилии, весом 193 кг (вероятно, вместе с вмещающей породой); «Плита Холтермана», найденная в Новом Южном Уэльсе в Австралии в 1872 г. — часть жилы, сложенной чистым золотом, вместе с кварцем, общим весом в 286 кг; «Желанный незнакомец» (71 кг, Виктория, 1869 г.); «Желанный» (68 кг, Виктория, Баларат, 1857 г.); «Драгоценный» (50 кг, Виктория, 1871 г.). Из найденных в России самый крупный — «Большой Треугольник» (36 кг 18 г, Урал, 1842 г.). Известны размерами и характерной формой самородки «Верблюд» (9 кг 288 г), «Мефистофель», «Заячьи уши» и др. В России с 1825 г. по государственному указу все самородки собирались в музее Петербургского Горного института, коллекция которого вошла впоследствии в Алмазный фонд СССР.

Уникальных самородков весом более 30 кг найдено за все время около двадцати; самородков весом свыше 10 г — более десяти тысяч. Но количество золота в самородках незначительно по сравнению с общей его добычей.

Преобладающая часть желтого металла в рудах представлена мельчайшими золотинками. Это «невидимое» золото явилось основным источником его в коренных месторождениях. Оно представляет мельчайшие частицы размером менее 0,1 мм, вплоть до «золотой пыли» с частицами до 0,01 мм и еще более мелких тонкодисперсных частиц порядка 5 мк (0,005 мм). Встречаются даже невидимые под микроскопом при максимальных увеличениях ультратонкодисперсные частицы менее 5 мк и даже менее 0,1 мк, устанавливаемые лишь под электронным микроскопом.

Три минерала могут являться главными концентраторами «невидимого» золота: золотоносные кварц, пирит, арсенопирит с содержанием рассеянного в них драгоценного металла порядка 50—500 г на тонну.

Руда на золото — это кварцевые жилы, состоящие почти из одного сплошного кварца с небольшим количеством пирита, арсенопирита и других сульфидных минералов или просто зоны вкрапленности пирита, арсенопирита и других, в которых присутствие золота устанавливается лишь анализом или по отдельным редким золотинкам, замечаемым в образце руды или в шлифе под микроскопом.

В россыпях среди песчинок и гальки кварца, полевых шпатов, магнетита и других минералов, остающихся от разрушений коренных пород и жил, рассеяны более или менее окатанные золотинки, размер которых тем меньше, а степень окатанности тем выше, чем дальше унесены они от коренного источника. Подсчитано, что для образования золотоносных россыпей Урала потребовалось разрушение части Уральского хребта, возвышавшейся на 700—800 м над его нынешним рельефом.

В россыпях сохраняются золотинки размером преимущественно больше 0,1 мм. При дальнейшем его измельчении образуются чешуйки «плавучего»

Еще раньше — это возникновение самого государства Мономотапа в XIV веке на основе уходящей в глубь веков, к VI веку, культуры Зимбабве. Ее эллиптические храмы, ее «долины руин» были обнаружены археологами в 1868 г. Были найдены орудия и оружие из железа и украшения из золота, в том числе отдельные предметы весом до 70 унций золота (более 2 кг).

В этом районе, таящем еще много археологических загадок, искали три легендарных сокровища. Сначала португальцы, высадившись в устье Замбези и Сави, верили, что нашли наконец сказочную библейскую страну золота; первое их укрепление на побережье было торжественно названо Офир. Название реки Сави, казалось, подтверждало связь этих мест с царицей Савской. Затем в 1660 г. из Кейптауна начались поиски таинственной империи Мономотапа и мифического города Давагул, вокруг которых легенды создали золотой ореол с печатью царя Соломона и царицы Савской. Наконец, после завоевания страны Британией было предпринято множество попыток найти легендарные золотые сокровища короля Лобенгулы, запрятанные в глубокой шахте где-то в стране матабеле.

Всего в Зимбабве было добыто к 1983 г. около 1900 т золота. Наибольшая часть его извлечена из недр страны в колониальный период: с 1898 по 1980 г. Это золото ушло из страны, обогатив колонизаторов и внося вклад в жизненно важную для капитализма систему денежной циркуляции. Древняя добыча оценивается в 300—400 т. Более 100 т получено государством Зимбабве, которому осталось еще около 800 т запасов золота, но при этом верхние части большинства рудников и многие месторождения уже отработаны. Горные выработки на Кем-Мотор опустились до 1995 м, а на Глоб-Феникс — до 1500 м. На протяжении всего этого века добыча золота в Зимбабве удерживалась в сравнительно узких пределах 18—20 т в год, с пиками в 29 т в 1913 г. и 24,5—25,7 т в 1936—1941 гг., в 1970-е годы — 15—17 т в год.

Россыпи средневекового Западного Судана и руды Ашанти — Золотого Берега — Ганы

Вдоль всей восточной Африки протянулась от Трансвааля до Египта полоса золотосодержащих выходов докембрийского фундамента. Наоборот, в большей части Западной Африки и в преобладающей части средней полосы от Капской провинции до Ливии древнее основание перекрыто осадочным чехлом, в котором есть нефть (на склонах платформы в Ливии, Алжире, Нигерии), но нет золота.

Наиболее обширные выходы золотоносного докембрийского фундамента пересекают западную и центральную части континента в северной его половине поперечной полосой к югу от Сахары. Здесь, в этих выходах — везде золото, но в большинстве стран в незначительных количествах. Исторически в Западной Африке выделяются два частично перекрывающихся золотодобывающих региона.

Первый — область между самыми верховьями Сенегала и Нигера и Гвинейским заливом. В этих местах были золотоносные россыпи. Они разрабатывались с древнейших времен до конца прошлого века, особенно в государствах, сменявших одно другое в пределах бывшего здесь Западного Судана. Но еще финикийцы и карфагеняне проникали через Геркулесовы

вообще все (без СССР) наиболее выдающиеся концентрации желтого металла, накопленные событиями геологической истории на небольшой планете Земля.

	Начало разработки (г.)	Размер добычи (т)
1. Витватерсранд (ЮАР)	1886	36 600
Центральный Ранд (отработано)	1886	9 800
Дальний Восточный Ранд	1914	8 550
Западный Ранд	1932	1 600
Дальний Западный Ранд	1934	5 200
Клерксдорп	1932	3 000
Оранжевое рудное поле	1946	5 600
Эвандер	1955	750
2. Поркьюпайн (Канада)	1909	1 660
3. Калгурли (Австралия)	1892	1 170
4. Хомстейк (США)	1876	1 000
5. Колар (Индия)	1880	865
6. Керкланд-Лейк (Канада)	1915	745
7. Бендиго (Австралия, отработано)	1851	695
8. Крипл-Крик (США, отработано)	1891	600
9. Ашанти (Гана)	1889	450
10. Мазер Лод (США, отработано)	1851	400
11. Норанда (Хорн)-Руин (Канада)	1928	400
12. Ред-Лейк (Канада)	1935	351
13. Грасс-Вэлли—Невада-Сити (США, отработано)	1851	324
14. Валь-д'Ор (Канада)	1932	312
15. Лардер-Лейк (Канада)	1932	302
16. Морро-Велью (Бразилия, отработано)	1824	300
17. Иеллоунайф (Канада)	1938	275
18. Комсток (США, отработано)	1859	266
19. Малартик (Канада)	1935	250
20. Джуно (США, отработано)	1880	237
21. Силвертон—Теллурид (США, от- работано)	1875	220
22. Маунт-Морган (Австралия, отра- ботано)	1882	220
23. Чартерс-Тауэрс (Австралия, отра- ботано)	1872	200
24. Аристон (Гана)	1902	200
25. Тарква (Гана)	1902	200
26. Барбертон (ЮАР)	1882	200
27. Флин-Флон (Канада)	1932	170
28. Эль-Оро (Мексика, отработано)	1600	160
29. Акупан (Филиппины)	1960	160
30. Балларат (Австралия, отработано)	1851	160
31. Пилгримсрест (ЮАР)	1870	160
32. Кономаи (Япония)	1601	150
33. Кем-Мотор (Зимбабве)	1898	150
34. Голдфилд (США, отработано)	1902	145
35. Болиден (Швеция, отработано)	1924	128
36. Норсмен (Австралия, отработано)	1892	120
37. Глоб-Феникс (Зимбабве)	1898	120
38. Карлин (США)	1964	110
39. Россленд (Канада)	1902	100
40. Лонг-Лейк (Канада)	1935	100
41. Высокий Тауэрн (Австрия, отработано)	719	100
42. Тавуа (Фиджи)	1930	90
43. Ледвилл (США, отработано)	1874	90
44. Леонора (Австралия, отработано)	1896	80
45. Кустикино (Япония)	—	80
46. Эль-Кальяо (Венесуэла)	1884	60

	Начало разработки (г.)	Размер добычи (т)
47. Премьер (Канада, отработано)	1918	55
48. Пионер (Канада, отработано)	1908	50
49. Брейлорн (Канада, отработано)	1900	50
50. Сальсинь (Франция)	—	50
51. Пассажем (Бразилия)	1824	50

В этом списке, кроме собственно золоторудных месторождений, находятся несколько крупнейших полиметаллических месторождений, в основном медных, но содержащих крупные запасы свинца, цинка, серебра и одновременно являющихся крупнейшими источниками попутного золота. Это — Норанда-Руин и Флин-Флон в Канаде, Болиден в Швеции, Ледвилл (свинцово-цинковое) в США. Сюда же следует добавить районы крупнейших медных и полиметаллических месторождений штата Юта в США (Бингем, Тинтик и др.), давшие более 550 т золота, штата Монтана (Бьютт и др.) — более 550 т, штата Аризона (Бисби, Ахо и др.) — более 420 т золота.

К медным месторождениям с крупнейшими запасами попутного золота относятся все главные его открытия последних десятилетий за рубежом: Ок-Теди и Эртсберг в Папуа—Новой Гвинее (начало разработок с 1970 г., запасы более 800 т золота), Бугенвиль (1970 г., более 500 т) на Соломоновых островах, Пуэбло-Вьеха (более 170 т) в Доминиканской Республике.

* * *

Все уже давно выявленные области развития золотоносных россыпей распределяются следующим образом.

	Размер добычи (т)
Северная Америка	3860
США: Калифорния (с 1848 г.)	2000
Аляска (с 1896 г.)	680
Орегон, Монтана и др. (с 1849 г.)	570
Канада: Клондайк (с 1896 г.)	310
Брит. Колумбия (с 1858 г.)	300
Южная Америка	3660
Колумбия (с 1493 г.)	1500
Боливия	350
Перу	120
Чили	330
Бразилия	900
Гвиана	480
Австралия (Виктория, Н. Ю. Уэльс, с 1851 г.)	1240
Азиатско-Новозеландская часть Тихоокеанского кольца	1240
Новая Зеландия (Хаураки, Отаго, Вестланд и др., с 1852 г.)	460
Африка	970
Всего из россыпей (без СССР)	10 970

Таким образом, сопоставляя все источники добытого золота, можно расставить их следующим образом: всего одна уникальная концентрация желтого металла — Витватерсранд; всего 15 крупнейших месторождений и около 35 крупных (без СССР); 36 600 т добыто в Витватерсранде; около 11 000 т намыто из россыпей; на 15 крупнейших рудных полей приходится 9575 т; 4900 т извлечено из 35 крупнейших месторождений; 1500 т — из основных районов попутного золота в медных и полиметаллических рудных полях; 16 425 т получено из средних и мелких месторождений рудного золота, т. е. больше чем из россыпей и из крупнейших и крупных коренных месторождений, вместе взятых.

Чем еще мог поразить XX век в истории золота, состоящей из ярчайших и неповторимых эпох? Что могло быть величественнее золота и камня четырехтысячелетних древнеегипетских царств? Сильнее «проклятой жажды золота» императорского Рима? Вдохновеннее библейских образов драгоценного металла? Абсолютнее алхимических поисков и метафор средневекового символизма? Ярче устремлений конкистадоров и авантюрные великих золотых лихорадок XIX века? Наконец, что могло превзойти вселенское могущество бога товаров, всеобщего эквивалента и меры стоимости капитализма свободной конкуренции?

Совершенно особое явление, несоизмеримое по значимости и масштабности, представляет золото XX века, абсолютная вершина истории желтого металла.

Можно выделить четыре его главных особенности.

1. То, что тысячелетиями было «всеобщей жаждой золота», погоней за ним первооткрывателей стран и континентов, золотоискателей, алхимиков, банкиров, королей, конкистадоров, основателей империй, бесчисленных накопителей сокровищ, превратилось в борьбу государств за обладание валютным металлом. Монетарное золото стало монополией государства, средством только международных операций, базой денежного могущества государства, его экономическим и военно-стратегическим резервом.

Золото перешло в новое качество, поднялось на более высокий уровень. Другой пафос появился в его роли как инструмента политики и экономики государства.

Более того, оно стало базой несопоставимо расширившейся денежной системы капиталистического мира, приобрело новый финансовый статус. Оно давало определение денежным единицам, точку отсчета колеблющимся валютам, меру сравнения для масс бумажных денег. Желтый металл был уравнителем валют, их общим знаменателем, масштабом ценностей рыночной системы. Вся хозяйственная деятельность государственно-монополистического капитализма осуществлялась с помощью кредитно-денежного механизма, регулятором которого был желтый металл.

Приобретение золотом мирового значения пришлось на времена мировых потрясений. Валютный металл стал острой государственной потребностью в периоды мировых войн, во времена послевоенного ослабления и краха денежных систем, в периоды мирового экономического кризиса 1929—1932 гг. и энергетического кризиса 70-х годов. Тысячи тонн слитков и монет переходили из подвалов банков одной страны в хранилища другой, переправлялись с Африканского и Европейского континентов на Американский и обратно из Нового Света в Старый. Это были не жалкие попытки собирания сокровищ отдельными лицами, а мощные устремления государств к обладанию средством мировой политики, экономики и военно-стратегических действий, жажда золота в тысячах тонн.

2. К середине XX века все, связанное с золотом, приобрело другой порядок размерностей. Период гиперпродукции металла стал пиком его добычи в истории, его накопленная масса обеспечила необычайный рост количества огосударствленных монетарных запасов, которые стали сопоставимы со стоимостью всего на Земле. Гиперконцентрация его в отдельных

странах, гипермиграции с континента на континент тысяч тонн желтых слитков стали особым явлением в этот период.

3. Затем, когда масса накопленного золота приблизилась к 70—100 тыс. т, произошло десятикратное—двадцатикратное повышение абсолютной стоимости драгоценного металла. Пирамида добытого сокровища стала тяжелее в мерах национальных валют, когда был разорван насильственный заниженный стандарт связи между ними.

Когда с середины века полу столетие мировых войн и кризисов сменилось полу столетием глобальных проблем и развития гигантомасштабных предприятий человечества, это потребовало неслыханных количеств денег, опиравшихся на золото. И в это время годовая сверхпродукция нефти, газа, угля, всех металлов, военные расходы или расходы на продовольствие оказались сопоставимыми по стоимости с накопленным количеством драгоценного металла.

4. Наконец, это столетие стало временем принципиальных перемен в истории желтого металла: менялись отношения его с бумажными деньгами, его роль во внутреннем и международном денежном обращении, структура его потребления. Возникло новое бытие огосударственного и частного золота, которому еще предстоит найти свои черты.

Огосударствление погони за золотом. Гиперконцентрация. Гипермиграция

Куда в конце концов поступает драгоценный металл, разыскиваемый и добываемый с таким трудом? Понятно, что для золотопроизводящих стран это такой же товар, как любое другое минеральное сырье, продаваемое за валюту. Но где, в чьих руках находится накопленное человечеством золото? Для чего оно, в чем смысл этой самой тяжелой и длительной добычи?

Сначала два общих замечания. Во-первых, речь должна идти не только о новой добыче, ежегодно поступающей на рынки в размерах порядка тысячи тонн, но обо всем (более 80 тыс. т) накопленном желтом металле. Из каких бы давних времен он ни происходил, из каких бы стран и континентов ни извлекался, он составляет единый массив мировой драгоценности. По отношению к нему каждый владелец лишь временный обладатель, только прикоснувшийся к этому в сумме не расходуемому и почти не исчезающему и лишь перераспределяемому богатству.

Во-вторых, выделяются три или четыре вида потребления («смысла существования») драгоценного металла: 1) монетарное, 2) немонетарное: а) частное тезаврируемое, б) ювелирное, в) промышленное и другое (электроника, стоматология, космонавтика и др.). Они резко различны по своему экономическому, социальному и даже этическому смыслу.

Монетарное золото и есть денежный металл, это к нему и только к нему относятся все знаки денежной власти и экономического значения, оно составляет резерв государств. Все сказанное выше об отношении золота и денег присуще только монетарной части добытого металла.

С 1914 г. оно огосударствлено, с 1978 г. демонетизовано, но продолжает входить в золотовалютные резервы государств. Только эта часть металла составляла основание денежно-валютных систем. Для нее существовали официальный рынок и официальная цена золота. Ее называют «видимым» золотом, в отличие от припрятанного в частных накоплениях и ушедшего на ювелирные и промышленные цели.

Все немонетарное золото, негосударственное, находящееся в частном владении фирм и лиц, противопоставляется монетарному, огосударствленному. Оно перераспределяется на «свободных» рынках и продается—покупается по рыночной цене.

Сначала рассмотрим отдельно, как наиболее важное, изменение общего количества монетарного золота, его соотношение с количеством частного и распределение между странами.

Еще в середине прошлого века, до начала калифорнийской и австралийской лихорадок (в 1843 г.) в обращении находилось всего 1460 т монетарного золота. К 1884 г. после первой волны этих лихорадок (но до открытия Витватерсранда) — 5350 т. В начале нашего века — 8330 т (1903 г.).

В последний год действия золотого стандарта, перед новым рубежом в добыче золота и в развитии золото-денежных отношений, в 1913 г. масса монетарного металла достигла 13 200 т, а в частных фондах находилось 9750 т. Общее количество 22 950 т золота — это все, что могло быть учтено и подсчитано из всей добычи с древнейших эпох до 1913 г., оцениваемой к тому времени в 37 000 т (остальное исчезло в результате истирания при обращении, попало на дно морей при кораблекрушениях, рассеялось по свету или неверно было оценено для древних времен).

Далее, в течение почти всего переходного периода (1914—1978 гг.) в золото-денежных отношениях (с 1914 по 1965 гг.) происходил непрерывный рост запасов монетарного металла, увеличившегося за это время на 25,5 тыс. т (с 13 200 до 38 780 т), — абсолютно наибольшего количества, собранного в совокупных централизованных резервах капиталистических стран. Особо выделяется период с 1933 г. (18 000 т монетарного металла) по 1950 г. (31 400 т), когда почти вся добыча за это время (около 14 000 т) пошла только в государственные запасы (при этом вся — в запасы США). Но затем проявилась прямо противоположная тенденция в поведении монетарного запаса. Золото (вследствие постепенной его демонетизации) перестало поступать в централизованные резервы. В течение всего десятилетия 1970-х годов и в 1980-е годы количество монетарного золота стабилизировалось на уровне 35—36 тыс. т. Металл из новой добычи уже не поступал в ведение государств.

* * *

Как распределялись эти количества монетарного золота между странами и группами стран?

Около 60 несоциалистических государств обладают резервами валютного металла. Из них 54 имеют (или имели) более миллиона унций (31 т), 23 — более 100 т (миллион унций золота — это 42 млн долларов по «старой» цене — последней официальной цене: 42,22 доллара унция; но это же количество стоит от 350 млн до полумиллиарда долларов по рыночным ценам конца 1970-х—начала 1980-х годов).

Золотые резервы были предметом забот почти всех государств. Но распределены они крайне неравномерно. На протяжении всей истории преобладающая часть желтого металла концентрировалась всего в нескольких странах. В послевоенный период 87—90% всевозраставшего количества монетарного золота было постоянно сосредоточено в 10—15 промышленно развитых странах, тогда как на долю всех развивающихся и некоторых малых развитых стран приходилось всего 10—13%.

Среди главных обладателей драгоценного металла неоднократно происходило радикальное его перераспределение. Англия, имевшая до 1960-х годов около 2,5 тыс. т монетарного металла, осталась к концу 1970-х годов с 600 т, Франция почти всегда имела от 2,5 до 4,8 тыс. т, лишь в военный и послевоенный период потеряв на несколько лет почти весь свой запас (в 1950-е годы — 500—800 т). В Италии с 200—300 т в 1950-е годы государственный резерв металла вырос до 2,5 тыс. т. в 1970-е годы. Крупными запасами монетарного металла владеют Швейцария (2,5—2,7 тыс. т в 1970-е годы), Бельгия (около 1,3 тыс. т), Голландия (1,5—1,7 тыс. т), Австрия (620—650 т), Испания (720—440 т). В Японии запасы золота выросли с незначительной величины (2 т) в 1950 г. до 750 т к концу 1970-х годов.

Но на всем протяжении этого столетия наибольшие запасы желтого металла находились в США. Перераспределение этих запасов между США и западноевропейскими странами составляло главные потоки миграции золота, две волны, пересекавшие Атлантический океан в противоположных направлениях — из Европы в Америку и затем из Америки в Европу. В течение всей первой половины столетия до 1949—1950 гг. происходил приток золота в США.

С начала века преобладал тип торговли желтым металлом по трансатлантическому золотому треугольнику: Южная Африка—Лондон—США. Преобладающая часть мировой добычи золота осуществлялась в пределах Британской империи, ее доминионов и колоний. Добытый металл собирался в Лондоне. Оттуда уже он распространялся по различным странам.

Британская империя, пока она существовала, была главным производителем золота, США — главным его покупателем. Кроме того, после каждой из двух мировых войн, разрушавших европейские страны, резко возросло золотое богатство США. Уже последний предвоенный год был годом панического, катастрофического бегства золота в США из охваченной предчувствием войны Европы. Военные поставки и послевоенное восстановление выкачивали остатки монетарных запасов стран Европы.

К 1933 г. в США оказалось 11 870 т монетарного золота, к 1938 г. — 13 000 т, к 1945 г. — 17 700 т. Наконец, в 1949 г. государственный золотой резерв США достиг пика в 21 800 т металла. Вся мировая добыча 1930—1950-х годов и значительная часть золота из запасов западноевропейских стран попала в хранилища США, ставших обладателями 70% мировых запасов монетарного золота. Никогда ранее не было и никогда уже после этого не будет такой гиперконцентрации золота во владении одной страны. Большая часть его была собрана в подземных хранилищах Форт Нокса (в 50 км южнее Луисвилла, столицы штата Кентукки).

В течение трех столетий (XVI—XVIII века) после открытия Америки 2,5 тыс. т испано-португальско-американского золота переплыло в старинных галеонах из Латинской Америки в Европу. И менее чем в двадцать лет середины XX века все оно было возвращено в Америку (но уже в Северную), и еще в три раза большее количество было доставлено дополнительно (10 000 т с 1930 по 1949 г.). Середина этого века — пик неоспоримого превосходства США в обладании золотом, нефтью, ураном, внесшими свой вклад в экспансию этой страны.

Но после этого волна пошла в обратном направлении. Вторая половина нашего столетия — еще большая обратная гипермиграция золота через

Атлантический океан, который пересекли на пути из США в Европу 12—13 тыс. т золота. В 1970 г. в США осталось менее 10 тыс. т монетарного металла (9840 т), в 1975 г. — 8500 т (вместо 21 800 т в 1949 г.), или 23% мировых запасов металла в централизованных резервах.

Наоборот, золотые запасы западноевропейских стран возросли с 5500 т в 1950 г. до 19 260 т в 1965 г.

Частное тезаврирование. Рынки золота

Но смысл существования золота не однозначен. Оно не только денежный металл. Те денежные свойства его, которые создают вокруг него ореол власти и могущества в делах государственных, базиса финансов, нерва войны и экономики, не исчерпывают его значения даже с финансово-экономической точки зрения, поскольку есть еще соизмеримое количество немонетарного, негосударственного золота.

На протяжении всего этого века до начала 1970-х годов количество монетарного металла преобладало. С 1933 по 1945 г. запасы частных владельцев желтого металла даже уменьшились на 1100 т вследствие крайней необходимости его для государств в годы кризиса и войны. Но с 1950-х годов тенденция изменилась, и к 1970 г. количество монетарного и немонетарного золота почти сравнялось (примерно по 36 тыс. т). За время с 1950 по 1970 г. 18,5 тыс. т золота пошло в частные фонды и лишь 5,5 тыс. — в государственные.

С 1970-х годов возникло новое принципиально важное явление в этом распределении металла: резервы его в централизованных фондах стабилизировались, и вся новая добыча и некоторое количество монетарного металла стали поступать только в частное владение. С 1970 по 1980 г. более 14 000 т (вся добыча, равная 13 066 т, и часть золота, проданного на аукционах) достались частным владельцам.

На 1980 г. централизованные резервы золота (монетарного) составили 35 256 т (29 140 т в резервах государств, 3400 т — у Международного валютного фонда и 2815 т — у Европейского фонда валютного сотрудничества). Общее количество учтенного металла достигло к концу 1980 г. 86 000 т. Следовательно, более 50 000 т (почти 60%) составило золото в немонетарных фондах, в частном владении. При этом это явление приобретает два дополнительных оттенка, если учесть назначение этих 14 000 т нового немонетарного золота: почти все оно (возможно, около 13 000 т) пошло на ювелирные изделия — совершенно небывалое ранее явление (при значительном количестве, более 1000 т. — на электронику, стоматологию и т. д.). Это означает, что в 70-е годы почти не изменялись частные накопления золота, которые стабилизировались почти так же, как монетарные запасы.

Разрыв между монетарным огосударственным золотом и частным немонетарным (после прекращения действия золотого стандарта) повлек изменения в значении каждой из выделившихся форм его существования. До этого различные функции драгоценного металла не были разделены в своем действии. Расхождение путей различных финансово-экономических форм золота означало не только разделение его функций, но и приобретение каждой из форм его существования новых особенностей. Каждое из менявшихся по отношению к деньгам состояний монетарного «видимого» золота

отличалось своими новыми особенностями и ограничениями. Но теперь огосударственное монетарное золото стало чужим для всех, не видимым никому в подвалах банков и хранилищ, потерявшим то, что сообщало ему хождение, прикосновение к нему, чувство обладания, хотя бы временного, стало математически-нереальным, без блеска, магии и истории, сохранившим из всех своих свойств лишь вес, лишь унции и тонны и соответствующие им количества денежных счетных единиц.

Частное золото, отлученное от денег и государства, со своей стороны, разделилось на три принципиально различные и отдельные друг от друга формы существования.

Греческое слово *thesaurus* — сокровище — стало означать частное накопление драгоценного металла; тезаврирование имеет целью лишь хранение его как демонетизованного, но сохраняющего свою ценностную сущность сокровища. На смену классическому скупому рыцарю, на смену обрядовым накоплениям драгоценного металла в странах Востока пришло тезаврирование, в основе которого — последствия отделения золота от обесценивающихся денег, «бегство в золото», поиски в нем убежища от финансовых бурь и превратностей, от инфляции и девальваций, от политических и экономических потрясений. Основную массу накопителей желтого металла составляют сравнительно небогатые слои населения, золото рассеяно в небольших количествах (по несколько унций, десятков унций) среди большого числа тезавраторов. Особую категорию в частном накоплении металла составляет приобретение его в спекулятивных целях, которое также получило распространение после отрыва бумажных денег от золота. Резкие колебания и общее повышение рыночной цены на золото вызвали в последние десятилетия настоящий бум спекуляций на драгоценном металле.

Частные сокровища накапливаются в основном в виде слитков и монет. Слитки выпускаются весом от 12,5 кг (примерно 400 унций) и 1 кг до 100 г и менее. Большое распространение получило тезаврирование монет, продающихся и покупающихся на рынках золота. Различаются несколько разновидностей таких монет: 1) старинные золотые монеты, бывшие в обращении в прошлом веке; 2) точные копии их, чеканящиеся государством («новоделы»); 3) копии, довольно трудно отличимые от подлинных монет, но чеканящиеся не на государственных монетных дворах — «подделки», но свободно продающиеся на рынках; 4) так называемые «фальшивые монеты», лишь стилизованные под старинные и в отличие от предыдущих в принципе не имеющие нумизматического значения.

Вот золотые монеты, имеющие наибольший спрос у тезавраторов: южноафриканский кюргерранд (весом в унцию, т. е. 31,1 г, а также в пол унции и четверть унции), английский соверен (золотой фунт стерлингов; 7,32 г чистого золота), французский золотой наполеондор (20 франков; 5,806 г), «двойной орел» США (30,09 г), монета в 20 рейхсмарок ФРГ (7,168 г), швейцарская вренели (5,806 г) и др. (всего более 90 видов монет из 36 стран).

Все эти монеты потеряли платежную силу со времени прекращения действия золотого стандарта. На них ничего нельзя купить (как вообще ничего нельзя купить непосредственно на золото). Их сначала надо продать. Но продать их можно в любое время на любом рынке золота.

Стоимость их теперь уже многократно превышает значение номинала.

Они продаются на вес содержащегося в них металла по рыночной цене золота плюс так называемая «премия», т. е. наценка на весовую стоимость металла, вводимая потому, что спрос на монеты превышает спрос на слитки. Они удобнее для хранения, имеют определенный вес и пробу, а часто и коллекционное значение. Премия к стоимости золотой монеты колеблется от 10 до 110% к рыночной цене слиткового золота. Так, стоимость золотого наполеондора с номиналом 20 франков, составлявшая до 1914 г. во времена золотого стандарта именно 20 франков, можно сейчас оценить так: золотое содержание его $5,806 \text{ г} \times 12,86$ доллара за грамм (при цене 400 долларов за унцию) $\times 8$ (при курсе, например, 8 франков за доллар) $\times 1,50$ (при премии, например, в 50%), т. е. 896 франков за золотую 20-франковую монету.

Это частное золото в слитках и монетах, хотя и было давно демонетизовано и отделено от государства, но сообщается на рынках с золотом централизованных запасов. (Государство, выходя на свободный рынок для продажи или покупки драгоценного металла, вступает в торговые отношения с частными его владельцами).

В противоположность этому металл, приобретаемый на рынках для потребления в ювелирном деле, практически не возвращается на рынок. В стоимость ювелирного изделия, помимо стоимости металла (и камней), входит стоимость работы. Если воспринимать это изделие с точки зрения его ценности, то реализовать его можно либо в антикварных магазинах, где действуют свои законы стоимости как для произведений искусства, либо в скупке, где эти изделия принимаются лишь по весу металла и теряется стоимость работы. Кроме того, слитковое золото имеет более высокую пробу, чем ювелирное. Таким образом, ювелирное золото — особое с экономической точки зрения, не тезаврируемое и практически полностью изымаемое из монетарного обращения, потерянное для официальных резервов. Но, может быть, именно в этой форме существования драгоценного металла (в ювелирном искусстве) его будущее. По крайней мере, если сначала почти все золото захватывалось государственными резервами, если затем почти все оно поглощалось частным тезаврированием, то в последнее десятилетие преобладающая часть новой его добычи превратилась в производство ювелирного искусства.

Наконец, в одну особую форму существования золота можно объединить древнейшее его потребление в стоматологии (60—87 т ежегодно в 1970-е годы), а также в новейших технологиях, связанных с электроникой, космонавтикой, электротехникой, производством специального стекла и т. д. (70—120 т ежегодно). Чтобы представить долю этого потребления драгоценного и редкого металла, заметим, что только в США (этой одной из главных золотодобывающих стран) от половины до почти всей добычи расходовалось на стоматологию (20—23 т в год). Учитывая же, что золото в электронике используется в микроколичествах, в виде пленок и проволочек микронных размеров, достижимых благодаря его необычайно высокой ковкости, можно оценить значительность масштабов годового потребления его для этих целей.

Но в этой его форме золото не только полностью изымается из денежной и тезаврационной категории. Здесь золото уже как будто не золото, не тот металл, который сверкает и обладает магией богатства и художественного эффекта. Это уже просто металл с такими свойствами, как высокая электро-

проводность, ковкость, отражательная способность, антикоррозионная устойчивость, и с сочетаниями особых свойств в сплавах его с другими металлами, где он вообще теряет индивидуальность. Это уже кажется использованием золота не по его историческому и природному предназначению: быть ценностью и украшением, быть денежным, тезаврационным и ювелирным металлом. Жаль, если растущее потребление золота в промышленности и медицине будет приводить к исчезновению из накопленного человечеством золотого богатства этого редкого, ценного исторически и праздничного металла.

Торговля золотом. Резко различаются, с одной стороны, официальные межгосударственные операции с монетарным золотом по официальной твердо фиксированной цене и, с другой стороны, покупка—продажа золота как товара на частных или свободных рынках по рыночной цене, устанавливающейся в зависимости от спроса и предложения и от влияния официальных резервов.

Со времени Бреттонвудской системы (с 1944 г.) практически все официальные операции с золотом сводились к обмену золота на доллары и обратно через Федеральный резервный банк в Нью-Йорке. После краха этой системы с 1971—1973 гг. прекратилось существование официального рынка золота, что блокировало официальные пути обращения централизованных запасов, оставив им выход лишь на свободные рынки. На аукционах, проводившихся США и Международным валютным фондом, официальное монетарное демонетизованное золото поступало уже в свободную продажу.

На свободных рынках продавцами выступают золотодобывающие страны, поставляющие на них свою добычу, а также частные владельцы накопленных ранее запасов, а в некоторые периоды и официальные органы. Преобладающая часть новой добычи, прежде всего из Южной Африки, поступала именно на свободные рынки: таким способом стремились удовлетворить частный спрос на золото и поддержать его рыночную цену на уровне официальной.

Покупателями выступают фирмы и отдельные лица, приобретающие металл для ювелирных, промышленных, медицинских целей и для тезаврирования. Для центральных банков ряд международных соглашений преграждал возможность приобретения металла на свободных рынках, а также непосредственно у золотодобывающих стран, ограничивая тем самым роль золота в валютной системе и привязывая их к долларовой нити, связующей с золотом.

Годовой оборот золота многократно превышает объем ежегодной добычи за счет вовлечения старых запасов и перепродажи. Существует более 50 частных рынков золота в крупнейших городах мира. Особое положение как по объему продажи, так и по определяющей роли в установлении цены занимают Лондонский и Цюрихский рынки. Еще несколько (в Париже, Брюсселе, Франкфурте, Торонто и Токио) имеют мировое значение.

Сами эти рынки представляют консорциумы частных специализированных фирм, осуществляющих хранение, очистку и изготовление слитков золота, но главным образом выполняющих посредническую роль между продавцами и покупателями. «Золотая пятерка» фирм Лондонского рынка («Ротшильд и сыновья»; «Монтэгу и компания»; «Шарпс, Пиксли и компания»; «Мокката и Голдсמיד»; «Джонсон, Маттей и компания») собирает предложения о продаже и заявки на покупку драгоценного металла и,

сопоставляя их дважды в день, в 10 час. 30 мин. и в 15 час., фиксирует средний рыночный уровень цен («фиксинг»). По телефону эта цена сообщается на Цюрихский рынок «большой тройке» швейцарских банков, оттуда — Резервному банку главного поставщика золота — ЮАР, а также на рынки других стран.

Лондонский рынок имеет наибольший оборот (до двух и почти четырех тысяч тонн металла), но на Цюрихском реализуется около 80% южно-африканского золота.

Западная Европа не только сконцентрировала наибольшие резервы государственного золота, не только обладает наибольшими запасами частного золота, но и является сейчас главным его потребителем и главным местом его продажи и перепродажи. Преобладающая часть мировой добычи золота поступает транзитом в Европу, где большая его часть оседает, а остальная — перераспределяется через рынки в других континентах и странах. Так, в 1978 г. на рынки Западной Европы поступило 725 т металла из ЮАР, 32 т из других золотодобывающих стран, 410 т из различных официальных источников, 314 т из фондов различных стран — всего 1479 т. Из них 939 т (почти две трети) было приобретено для потребления в самой Европе и 540 т транзитом через Европу пошло главным образом в Азиатский поток (страны Ближнего Востока, Индию, Дальний Восток), а также в США. В некоторых странах частным лицам запрещается производить сделки с золотом, в них возникают «черные» рынки, а металл доставляется контрабандой (Индия, Индонезия, Сингапур).

* * *

Не только распределение централизованных резервов золота крайне неравномерно, так же неравномерно и распределение частных запасов металла. Но если в первом случае неравномерность отражает степень финансово-экономического богатства стран, то во втором она связана с исторически сложившимися традициями или преобладающим развитием ювелирной промышленности или электроники.

Из всех стран мира частная тезаврация с давних времен наиболее распространена в двух весьма различных странах — Франции и Индии. В 1973 г. Франция владела 4600 т тезаврируемого золота; это более половины частных накоплений Западной Европы (9000 т), примерно столько же, сколько во всех странах Америки (4700 т) или Азии (4900 т). Индия с древнейших эпох была крупнейшим поглотителем тезаврируемого золота.

Другой характер имеет распределение потребления ювелирного золота: впереди — Италия (145—175 т в 1960—1970-е годы), Индия (105—215 т), США (97—125 т), ФРГ (55—60 т), Япония (30—34 т). В использовании желтого металла в электронике ведущими являются США (42—61 т), ФРГ (8—10 т), Япония (6—8 т), Италия (1,2—1,6 т).

Цена золота и курсы валют. Золотые лихорадки XX века

Сначала, при свободном золотом обращении, существовала одна единая цена золота, сохранявшаяся с давних времен, когда были даны определения денежным единицам в золоте, и которая была, собственно, не ценою, а обратной величиной по отношению к золотому содержанию валют.

Затем, с выделением монетарного и частного золота, возникли две

цены — официальная для монетарного и рыночная для частного. Наконец, после отрыва денег от золотого содержания перестала существовать официальная цена и осталась только рыночная, используемая для оценки как частных, так и государственных накоплений.

Рассмотрим сначала изменения официальной цены золота, выражаемой в главных, ключевых, валютах.

Английский фунт стерлингов всегда имел лишь одно официальное золотое содержание, когда и пока он имел определение в золоте, т. е. более 200 лет, с тех пор, как сэръ Исаак Ньютон, назначенный пожизненным главой Британского монетного двора, установил в 1717 г. выражение тройской унции золота в фунтах и шиллингах, до 1914 г. и с 1925 по 1931 г. (после чего он перестал иметь официальное золотое содержание). Фунт стерлингов был приравнен к 7,322 382 г чистого золота (или 7,988 г стандартного золота 916 пробы, из которого чеканились монеты); отсюда «цена» 1 г золота — 0,137 фунта, или (поскольку до 1971 г. фунт состоял из 20 шиллингов, а шиллинг из 12 пенсов) 2 шиллинга 8,8 пенса; тройская унция (31,1035 г) стоила 85 шиллингов (точнее, 84 шиллинга 11,5 пенса, или 4 фунта 4 шиллинга 11,5 пенса). Таким образом, 1717—1914 и 1925—1931 гг. существовала фиксированная цена унции золота, равная 85 шиллингам. (Во время первой мировой войны был прекращен обмен фунта стерлингов на золото; с 1919 по 1925 г. Англия отошла от золотого стандарта, а с 1931 г. отменено золотое содержание фунта, которое после этого определялось лишь косвенно, через курс фунта по отношению к связанному с золотом доллару.)

Доллар США имел следующие золотые содержания:

с 18. I 1837 по 31. I 1934 г., т. е. почти сто лет, — 20,67 доллара за унцию (31,1035 г) чистого золота, или 0,664555 доллара за 1 г (примерно 2/3 доллара за грамм);

31. I 1934—18. XII 1971 г. — 35 долларов унция, или 1,1252753 доллара за грамм; или 1 доллар = 0,888671 г золота;

18. XII 1971—12. II 1973 г. — 38 долларов унция; или 1,2217275 доллара за грамм; или 1 доллар = 0,818513 г золота;

12. II 1973—1. IV 1978 г. — 42,22 доллара унция; или 1,35740 доллара за грамм; или 1 доллар = 0,7366622 г золота.

С 1. IV 1978 г. — золотое содержание доллара не фиксируется; 42,22 доллара за унцию — последняя официальная цена золота.

Французский франк, введенный вместо ливра в 1799 г. (франк жерминаля, седьмого месяца по календарю Французской республики) в двух своих видах имел официальное золотое содержание: франк жерминаля (с 1803 г., с введением биметаллизма), содержавший 0,290323 г чистого золота (или 4,5 г серебра), и франк Пуанкаре (с 25. VI 1928 г.), содержавший 0,05895 г золота.

С 30. VI 1937 г. связь франка с золотом была прекращена и его золотое содержание оценивалось косвенно по его курсу относительно доллара или фунта. В результате более десяти девальваций это золотое содержание франка стало исчезающе малым: 0,0018000 г золота в 1958 г., или 0,18 г после деноминации франка с 1. I 1960 г. (100 старых франков были приравнены новому франку). С 19. III 1978 г. введен «плавающий» курс франка.

Золотой рубль России с 1897 г. содержал 0,774235 г золота. Советский рубль имеет золотое содержание (с января 1961 г.) — 0,987412 г золота.

Официальная цена была выражением государственной монополии на монетарный металл.

Когда с 1914 г. только США (из крупных капиталистических стран) сохранили действие золотого стандарта, когда они стали главным покупателем золота и почти монопольным покупателем южноафриканского золота, определяющего рыночную конъюнктуру, они смогли установить монопольно низкую цену желтого металла. Долларовая цена его стала мировой ценой.

В соответствии с официальной ценой золота подсчитывались его государственные запасы. Девальвации валют означали переоценку денежных размеров запасов золота. Так, если централизованные резервы золота США в 1970 г. 9840 т по курсу их валют 35 долларов за унцию металла, или 1,12527 доллара за грамм, соответствовали 11,072 млрд долларов, то в 1975 г. меньшее количество желтого металла 8544 т оценивалось выше — в 11,548 млрд долларов.

После отмены в 1978 г. фиксации золотого содержания доллара, а с ним и вообще отношения всех валют к золоту прекратила существование и официальная цена драгоценного металла. Еще несколько лет централизованные резервы подсчитывались по последней официальной цене — 42,22 доллара за унцию золота. Но затем одна за другой ряд стран переоценили свои резервы по рыночной цене, которая по самым низким расценкам в 4—5 раз превышала последнюю официальную.

Это означало, что, не прибавив к государственным запасам золота ни одного грамма, эти страны «одним росчерком пера» увеличили их стоимость в 4—5 раз, «разбогатев» на соответствующие огромные суммы в бумажных деньгах.

Установление этой новой оценки запасов имеет, таким образом, обратную силу: не только новая добыча становится дороже, но все золото, извлеченное из недр сотни и тысячи лет назад и накопленное за все времена, переоценивается и многократно повышается в стоимости в соответствии с новой и колеблющейся рыночной ценой.

Стихия рыночного спроса, потребности частных тезавраторов и любителей ювелирных украшений стали определять цену накопленных государственных золотых резервов и судьбу золотодобывающей промышленности.

* * *

На протяжении большей части времени параллельного существования официальной и рыночной цены золота обе они поддерживались примерно на одном уровне. Для этого Центральные банки следили за достаточным обеспечением предложения на свободных рынках, поставляя в случае возрастания спроса золото из своих запасов по цене, равной официальной. Помимо этого, преобладающая часть новой добычи поступала на свободные рынки.

Периоды превышения рыночной цены вызывались различными обстоятельствами. После первой мировой войны с 1919 по 1925 г., когда Англия отошла от золотого стандарта, цена золота повысилась до 120—130 шиллингов вместо 85 шиллингов за унцию, но с обращением к золотослитковому стандарту вновь вернулась к официальному значению.

После второй мировой войны в условиях жестких валютных ограничений, когда все золото направлялось в централизованные резервы, цена золота на свободных рынках повысилась — не на много на Цюрихском рынке —

до 43 долларов унция (Лондонский рынок был закрыт на 15 лет с 1939 по 1954 г.), но значительно выше на других рынках (в Бейруте, например, до 72 долларов за унцию). Когда в 1951 г. Международный валютный фонд отменил ограничения на продажу золота из государственных запасов, предложение металла на рынках возросло и вернуло его цену к официальному значению.

Другой фактор повышения цены желтого металла возник с 1960 г. и стал главным на два последующих десятилетия.

Недоверие к доллару вызвало в 1960 г. первую волну резкого повышения спроса на золото, паническое «бегство в золото». За 10 месяцев этого года было раскуплено около 1000 т металла, по 3 т в день. Банк Англии, выбрасывавший золото на Лондонский рынок в попытке поддержать цену в 35 долларов за унцию, равную официальной, вынужден был обратиться за помощью к другим Центральным банкам западных стран. Созданному ими «золотому пулу» удалось временно стабилизировать цену.

Но в начале 1968 г. новая волна спроса на золото, вызванная кризисом доллара и фунта, вынудила банки стран золотого пула выбросить на рынки огромное количество золота — около 3000 т за 5 месяцев (ноябрь 1967 — март 1968 гг.) Тогда Центральные банки приняли решение отказаться от поддержки рыночной цены золота на уровне официальной; золотой пул прекратил существование.

Таким образом, 1968 год явился рубежом, за которым цена на золото, это важнейшее для него имманентное ему качество, стала нерегулируемой, отданной на произвол рыночным превратностям. Еще три года благодаря искусственному ограничению спроса (запрещением центральным банкам покупать золото на свободных рынках) и рекордной добыче цена на желтый металл держалась на прежнем уровне. Но с 1972 г. началось ее необратимое повышение, происходившее резкими скачками, с подъемами и спадами, но при общей тенденции к повышению. Выделяются две волны повышения, максимумы которых пришлось на 1974 г. (до 186 долларов за унцию) и конец 1980 г. (до 666 долларов за унцию). (Это цены для Лондонского рынка, на других рынках они подсакивали еще выше.)

Эти резкие скачки в повышении цен на драгоценный металл совпали с историческим повышением цен на претерпевшую в это десятилетие необычайное превращение нефть. Всю новейшую историю нефти и золота цены на них искусственно сохранялись монопольно низкими. Вырвавшись из этих сдерживавших их пут, они взметнулись вверх, сделав нефть и золото предметами, за которыми стояли наибольшие количества денежной массы, измеряемой суммами, приближающимися к триллиону долларов.

Золотые лихорадки XX века. Совершенно необычным явлением в истории драгоценного металла стали золотые лихорадки 1979—1980-х годов, происшедшие в центрах крупнейших городов-гигантов мира, на их биржах: в Лондоне, Цюрихе, Париже, Токио, Гонконге, Сингапуре и др. Действующими лицами были не золотоискатели, искавшие бонанцу в долинах золотого песка, в стиле Джека Лондона или Брет Гарта, а накопители и спекулянты, близкие скорее игрокам Достоевского и Стефана Цвейга, искавшим богатства на зеленом сукне рулетки.

Газетные репортажи того времени передают дух этой лихорадки XX века.

22 июля 1979 г.: Всю неделю на валютных рынках падал курс американского доллара и росли цены на золото, впервые превысив 300-долларовую отметку за унцию.

25 августа 1979 г.: Безумный курс желтого металла не имеет более предела... Исторические рекорды... Знаменитую монету наполеон номиналом в 20 франков вырвали за 425 франков (в январе 1980 г. за 1130 франков).

20 сентября 1979 г.: Идет крупная спекулятивная игра на золотовалютных биржах. Ловкие дельцы сколачивают миллионные состояния буквально в течение одного дня. Из Берна: биржи сошли с ума! Из Парижа: биржевые операции с золотом принимают характер безумия. Из Нью-Йорка: золотое безумие — это вотум недоверия существующей финансовой и экономической системе.

Пытаясь поддержать стремительно падающий курс доллара, американское казначейство в спешном порядке выбросило на продажу с аукциона 750 тыс. унций золота (23 т).

27 декабря 1979 г.: Впервые в истории цена на золото на Нью-Йоркской бирже превзошла 500 долларов за унцию.

19 января 1980 г.: Цена золота перешагнула 800-долларовый рубеж. В Гонконге унция этого металла стоила 835 долларов. Более 850 долларов... Маклеры, представители банков, промышленных компаний и спекулянты валютой стремятся избавиться от накоплений долларов, фунтов, марок, обратив их в желтый металл.

24 июля 1980 г.: Великая золотая лихорадка 1979 г. становится еще более крупной лихорадкой драгоценных металлов 1980 г.

Растет цена на платину и другие редкие металлы. Эта металломания принимает такие масштабы, что люди продают акции, снимают сбережения и осаждают банки, маклерские конторы и лавки торговцев, скупая золото, серебро и другие металлы в самых разнообразных видах. Одновременно головокружительными темпами растут цены на бриллианты и другие драгоценные камни, персидские ковры, произведения искусства. Что скрывается за этим? Видимо, ненасытная потребность в товарах, которые имеют какой-то шанс сохранить свою ценность в период быстрой инфляции.

Среднегодовая цена золота на Лондонском рынке составила в 1980 г. 612 долларов за унцию (от 494 до 666 долларов); в 1981 г. она снизилась до 400—425 долларов, в 1983 г. — колебалась от 382 до 500 долларов (в условиях снизившихся темпов инфляции и высокой банковской учетной ставки).

Век гиперпродукции золота

Где добывают золото. Сто лет, с конца прошлого века до нашего времени, сохраняется в главных чертах одно и то же распределение золотоносных провинций Земли между государствами.

Четыре страны (не считая СССР) давали все это время от 71 до 90% годовой добычи желтого металла: ЮАР, Канада, США, Австралия. В 1913 г. на долю этой четверки приходилось 77% добытого золота, в 1940 г. — 71%, в 1965 г. — 89%, в 1970 г. — 90%, в 1980 г. — 84%.

Эти четыре главнейшие золотодобывающие страны, являющиеся одновременно четырьмя главными рудодобывающими странами мира, относятся к промышленно развитым государствам. Если многие виды минерального и энергетического сырья добываются преимущественно в развивающихся странах, а потребляются в промышленно развитых, то в отношении золота картина иная — развивающимся странам досталось мало драгоценного

металла, преобладающая часть его добычи в этом веке пришлось на богатые промышленно развитые страны.

Но среди четверки развитых золотодобывающих стран не оказалось стран, кроме США, главных концентраторов желтого металла, скупщиков, тезавраторов, потребителей его в ювелирном деле, транзитных пунктов.

Когда существовала Британская империя, в ее 26 доминионах и колониях добывалась большая часть золота мира, но в самой метрополии, в Англии, где действовал крупнейший Лондонский рынок, добыча совершенно отсутствовала. Таким образом, происходило перераспределение добываемого золота в основном между двумя группами развитых стран: главные его потоки шли из Южной Африки, Канады, Австралии в США и Западную Европу. Но среди всех этих золотодобывающих стран выделялась несопоставимыми размерами добычи Южная Африка с ее супергигантом Витватерсрандом, причем отрыв ее от следующих за ней стран с течением времени все увеличивался.

Если в первой половине века Витватерсранд давал от 40% до половины мировой добычи (без СССР), то к 1960-м годам его доля возросла до трех четвертей и даже до 78% (в 1970 г.), удерживаясь на уровне 72% в 1980 г. Канада, шедшая в 1970-е годы на 2-м месте, поставила 75 т желтого металла, когда ЮАР добывала 1000 т из 1273 т мировой добычи (без СССР). Без Витватерсранда золото было бы еще более редким металлом, его годовое производство составляло бы всего 270—400 т (лишь к 1940 г. до 700 т) вместо 600—1270 т. Всякая статистика добычи и запасов золота искажается существованием аномальных величин, характеризующих Витватерсранд.

Кроме ЮАР, Канады, США, Австралии, в список основных золотодобывающих стран входят: в Африке — Гана (Золотой Берег), Зимбабве (Родезия), Заир; в Латинской Америке — Мексика, Колумбия, Перу, Чили, с 1970-х годов Бразилия, Доминиканская Республика, Никарагуа; в Азии — Япония, Филиппины, Индия; в Океании — Папуа—Новая Гвинея; в Западной Европе — Франция, Швеция. Всего 20 стран.

Вот распределение добычи золота по главным добывающим его странам в различные периоды (в тоннах).

1913 г.: ЮАР (274), США (134), Австралия (69), Мексика (29), Канада (25), Зимбабве (21,5), Индия (18,5), Гана (12), Япония (5,4), Колумбия (4,5), Заир (1,4), Филиппины (1,1), Перу 0,7, прочие 56,8; всего — 652.

1940 г.: ЮАР (437), Канада (166), США (151), Австралия (51), Филиппины (35), Мексика (27,5), Гана (27,5), Япония (27), Зимбабве (26), Колумбия (20), Заир (17), Индия (9), Перу (8,7); прочие — 135,5; всего — 1138.

1965 г.: ЮАР (950), Канада (112), США (52), Австралия (27), Гана (24), Зимбабве (17), Япония (16), Филиппины (14), Колумбия (10), Мексика (7), Индия (4), Перу (3,3), Заир (2); прочие — 42,4; всего — 1280.

1970 г.: ЮАР (1000), Канада (75), США (54), Гана (22), Австралия (19,5), Филиппины (19), Зимбабве (15), Япония (8,4), Колумбия (7), Мексика (6), Заир (5,5), Индия (3,2), Перу (3,2); прочие — 35,5; всего — 1273.

1980 г.: ЮАР (675), Канада (49), Бразилия (35), США (28), Филиппины (22), Австралия (18), Колумбия (17), Папуа—Новая Гвинея (14), Гана (13), Зимбабве (12), Доминиканская Республика (12), Мексика (6), Перу (5), Япония (3,5), Индия (3), Заир (3), Никарагуа (1,5); прочие — 26; всего — 943.

С середины прошлого века, когда началась интенсивная обработка главных запасов желтого металла Земли, выделяются две перекрывающиеся эпохи, резко различающиеся системой его производства. Вначале преобладала старательская обработка преимущественно россыпей, романтическая эпоха золотых лихорадок, без геологической основы и оценки запасов и потому с большой степенью риска, век авантюр и кустарной разработки россыпных месторождений. Уже в те времена замечали, что «производство благородных металлов совершается по каким-то странным законам: в целом оно не вознаграждает предпринимателей и рабочих. Только в исключительных случаях оно обогащает отдельные лица для того, чтобы разорить тысячи других... Жалкие нравственные условия производства... Эксплуатация труда, доведенная до последних пределов, распущенность и разврат сопровождают повсеместно золото- и сереброискателя. Лучшее орудие капиталистического строя добывается, таким образом, при худших нравственных условиях»¹. «Производство благородных металлов представляет худший вид спекуляции: оно разоряет многих, чтобы озолотить нескольких... Сама природа промысла настолько азартна, что не дает возможности делать сравнение между средними издержками и средними ценами и соотносить производство с его результатами» (Дель Мар, 1880). Весь XX век (частично конец прошлого века) — вторая эпоха, время разработки преимущественно коренных руд и развития зародившейся в предыдущем веке мощной золотодобывающей промышленности, опирающейся на геологическую разведку и подсчет запасов, использующей прогресс в технике горных работ и извлечении металла из руд (особенно с помощью цианирования). Если в 1848—1875 гг. 88% золота было добыто из россыпей и только 12% из руд (в основном из рудников США), то уже в 1890 г. 56% желтого металла получали из руд (за счет вступления Витватерсранда), в 1905 г. — 85%, в 1920 г. — 90% (без СССР). Одновременно происходила механизация разработок россыпей (введение мощных драг и гидравлических способов добычи) и превращение их также в промышленные предприятия.

Таким образом, золото стало объектом деятельности уже не стихии старателей-одиночек, а отрасли промышленности, такой же, как отрасли цветной и черной металлургии. Преобладающая часть золота за всю его историю добыта не в результате золотых лихорадок и других трудов прошлых времен, а в итоге деятельности крупных и средних промышленных предприятий — рудников, обогатительных фабрик и металлургических цехов.

Для золотодобывающих стран золото имело особое значение, отличающееся от его значения как денежного металла. Для них оно — товар, поставляемый на экспорт, пользующийся неограниченным спросом и «конвертируемый» в любую необходимую стране валюту. Для многих из них, не имеющих достаточного количества конкурентоспособных на мировом рынке товаров, это служило основным способом приобретения валюты для оплаты требующихся стране статей импорта (машины, зерно, передовая технология и т. д.).

¹ Миклашевский А. Деньги // Учен. зап. Моск. ун-та. 1895. Вып. 9. С. 43.

Для частных золотодобывающих компаний, осуществляющих под контролем государственных финансовых органов разработку всех золотых месторождений в капиталистических странах, золото — это продукция, которая должна приносить прибыль, выручка за продажу которой должна превышать издержки ее производства.

Для понимания причин спадов и подъемов в производстве драгоценного металла в этом столетии следует прежде всего учесть особенность золотодобывающей промышленности, связанную с тем, что выручка за ее продукцию определяется такой особой величиной, какой является цена золота. Длительные периоды существования золотого стандарта, а затем продажи золота по официальной цене эта величина оставалась постоянной, фиксированной в каждой местной валюте, определяемой самим золотым паритетом этой валюты. Тогда единственной возможностью увеличения прибыли было уменьшение издержек получения металла. Все стремления были направлены на интенсификацию труда при замороженной заработной плате, тогда как введение технических усовершенствований в значительной мере компенсировалось переходом со временем к более бедным рудам и к большим глубинам разработок.

Первостепенную роль в определении прибыльности добычи золота играет заработная плата, составляющая 45—60% издержек его производства. Этот фактор сразу ставит в особое положение рудники Витватерсранда, использующие дешевую силу народов «черной» Африки. Крупные прибыли золотодобывающих компаний ЮАР, обусловленные резко заниженной зарплатой черных рабочих, контрастируют с нерентабельностью во все послевоенные годы (до 1972 г., когда повысились рыночные цены на золото) рудников Канады, Западной Австралии и ряда других стран. Они затрачивали больше средств на добычу золота, чем стоило само это золото. Золотодобывающая промышленность этих стран могла существовать только благодаря крупным дотациям государства, испытывающего потребность в золоте для приобретения валюты.

Другая часть издержек производства — стоимость материалов и энергии — изменялась в зависимости от общего повышения или понижения уровня товарных цен. Во времена кризисов складывалась парадоксальная ситуация: происходил подъем добычи золота при падении производства во всех других областях. Это объясняется понижением общих товарных цен, уменьшающим издержки добычи металла, при возрастании роли и цены золота на фоне обесценивания бумажных денег.

Инфляция, вызывающая общий рост товарных цен и тем самым повышающая издержки, при фиксированной цене золота действует угнетающе на его производство, но при рыночной цене золота способствует подъему его добычи, так как рост цен на золото обгоняет рост товарных цен.

Девальвации валют повышают скачком цену золота в данной валюте, повышая прибыль золотодобывающей промышленности. Отход золотодобывающей страны от фиксированной цены золота приносит добывающим компаниям сверхвыручку, «премию».

Вот двумя этими пределами — ценой золота и товарными ценами, их относительным движением и определялась прибыльность золотодобывающей промышленности, влиявшая на подъемы и спады ее производства.

Повышение цены золота не всегда вызывало рост его добычи, так как при этом добывающим компаниям оказывалось выгодным переходить

к разработке бедных руд, нерентабельных в другое время, при более низких ценах. При этом возрастал объем перерабатываемой руды, из которой получалось меньше металла, но по более высокой цене, что в итоге обеспечивало возрастание прибыли.

При очень малом общем объеме продукции золотодобывающей промышленности, несоизмеримой с объемами рудодобывающих отраслей, она входит в один ряд с крупнейшими из них по количеству перерабатываемой руды и по суммарной стоимости получаемого в мире металла. Что такое одна тысяча тонн золота по сравнению с сотнями миллионов тонн железа, миллионами тонн меди, алюминия. Это даже на порядок меньше добычи редких земель. Но золото не только благородный металл, но и более редкий, чем самые редкие металлы. Поэтому если промышленное содержание большинства металлов в рудах не менее 0,1—0,01%, то содержание золота в руде в тысячу раз меньше. Обычно считается возможным извлекать его из руд при содержании около 5 г металла на тонну руды, т. е. пять грамм золота на миллион грамм породы (но это и немало: 5 г — это золотая горошина диаметром 0,8 см, извлекаемая из куба породы с ребром всего 0,72 м). При таком содержании металла в руде 1000 т золота получается из огромной массы в 200 млн т руды. Это соизмеримо с масштабом медной промышленности, перерабатывающей 500—600 млн т руды, чтобы извлечь 3 млн т меди.

Стоимость золота, получаемого в результате годовой добычи, составляет величину порядка 11 млрд долларов (при цене 350 долларов за унцию).

Концентрация стоимости, концентрация массы вещества, «желтый карлик» богатства и тяжести. Вся мировая добыча могла бы поместиться в одной комнате объемом около 50 м³, где сконцентрировалась бы невероятная тяжесть 1000 т вещества и огромная стоимость в 11 млрд долларов. Этот объем мог бы вместить один железнодорожный вагон, если бы мог существовать вагон, способный выдержать тяжесть тысячи тонн.

Вся годовая добыча США (около 28 т) составляет куб с ребром немногим более метра и ценой в 300 млн долларов. Добыча Индии или Японии (в последние годы) поместилась бы в ящике размером с большой чемодан, но весящий около 2,5 т, стоимостью 25 млн долларов.

Три пика добычи

Если сопоставлять количества золота, полученные в различные эпохи, то прежде всего поражает, с каких давних времен и с какой непрекращающейся настойчивостью искали и добывали его, сколько сил и устремлений было отдано ему, сколько жертв принесено на золотой altar, сколько трудов, войн, золотых лихорадок, ограблений стран и целых континентов было связано с его добычей.

Но итог всех этих 6000 лет меркнет перед несоизмеримой массой золота, извлеченной из руд в XX веке. Над всем прошлым количеством желтого металла — добычи 60 веков цивилизации возвышается сказочная золотая пирамида XX века. Из 86 000 т сохранившегося и учтенного на 1980 г. золота (без СССР) с начала этого столетия получено 70 850 т (82%). Если же считать с 1849 г., с калифорнийского начала новейшей истории золота, то к этой величине прибавляются 11 000 т (1849—1900 гг.), а всего с 1949 по 1980 г. получено 80 500 т (94%), тогда как с 1493 г. (со

времени открытия Америки, от которой ждали только золота и потому с этого времени ведется учет его добычи) по 1848 г., за три с половиной века, знаменитых южноамериканским золотом, было добыто всего 5500 т. Три века, с XVI по XVIII, — это четыре года добычи драгоценного металла в середине XX века (XVI век — 904 т, XVII век — 1108 т, XVIII век — 2154 т). Даже первая половина XIX века (1320 т) всего лишь годовая добыча в середине XX века (до 1280 т).

Денежное развитие капитализма как общественно-экономической системы происходило в условиях и под влиянием крупнейших из возможных на Земле поступлений огромных масс золота. Количество его достигло такого порядка, что по своим масштабам стало соответствовать промышленному развитию в этом веке, и если принять цену золота, близкую к рыночной, то его было бы достаточно для золотого обеспечения значительной части денежного обращения.

Кривая мировой добычи золота в XX веке (без СССР) представляет собой три возрастающих пика, разделенных двумя мировыми войнами. Причины, породившие эти пики, были совершенно различного порядка.

Первый подъем добычи: в течение 25 лет, 1891—1916 гг., с пиком в 1912—1916 гг. (650—670 т). После спада 1870—1890 гг., вызванного истощением богатых россыпей Калифорнии и юго-восточной Австралии, начался рост добычи рудного золота в результате открытия и ввода в разработку Центрального Ранда в ЮАР, рекордных десятилетий 1901—1920 гг. во всех рудных районах США, применения драг и гидравлических способов разработки россыпей, начала рудного золота Канады и еще слабо проявившегося спада в Австралии, неповторившихся более максимумов добычи в Мексике и Индии, крупной добычи в Зимбабве и Гане. Первый пик — результат суммарного развития разработок в новых рудных районах основных золотодобывающих стран.

Спад во время и после первой мировой войны на 200 т к 1922 г. (до 467 т) захватил прежде всего США (добыча снизилась более чем вдвое, до 71 т в 1922 г. по сравнению с 152 т в 1915 г., когда в этой стране был достигнут абсолютный максимум, повторенный лишь в 1940—1941 гг.). Непрерывно снижалось получение золота в Австралии (с 98 в 1941 г. до 23 т в 1922 г. и дальше до 13 т в 1929 г.). Спад мог бы быть большим, если бы в 1914—1916 гг. не открыли Дальний Восточный Ранд, который стал давать (до 1950 г.) до трех четвертей продукции ЮАР, колебавшейся около 250—290 т (с падением лишь в 1922 г. до 218 т вследствие восстановления на рудниках, вызванного стремлением компаний переложить на плечи рабочих понижение прибыльности разработок). Уменьшение добычи происходило также во всех других золотодобывающих странах.

Второй подъем добычи: 1934—1941 гг., с пиком в 1940—1941 гг. (1138—1125 т). Небольшой рост добычи начался с 1922 г. за счет роста ее в ЮАР и Канаде (580 т в 1929 г.). Затем новая ступень в ежегодном производстве металла была достигнута во время мирового кризиса 1929—1931 гг. (до 700 т в 1933 г.).

Но особым и необычайным явлением, охватившим все без исключения золотодобывающие страны, большие и самые малые, и более не повторившимся, стали 1934—1941 гг. Долго державшаяся искусственно заниженная цена золота 20,67 доллара за унцию (0,664 доллара за грамм) была повышена в результате девальвации доллара до 35 долларов за

унцию (1,125 доллара за грамм). Максимумы добычи были достигнуты в Канаде (166,8 т в 1941 г.), США (151,3 т в 1940 г.) и в ряде других стран. Только ЮАР с 448 т в 1941 г. была еще далека от предела своих возможностей, хотя в 1934 г. там были открыты Дальний Западный Ранд и Клерксдорп.

В 1938—1941 гг. производилось более 1000 т золота в год (1138 т в 1940 г. и 1125 т в 1941 г.). Тем более резким и глубоким оказался спад продукции во время и после второй мировой войны (до 778 т в 1943 г. и 654 т в 1945 г.). Второй пик — следствие роста прибыльности золотодобычи в результате повышения цены на золото.

Третий подъем добычи — с 1950 по 1974 г.: с 1959 по 1974 г. производилось более 1000 т; в 1965—1966 гг. было получено по 1280 т золота — наибольшее количество, которое, видимо, не будет никогда превышено. В 1950-е годы произошло только небольшое повышение добычи в США, Австралии и ряде других стран, значительно повысилась она в Канаде (до 144 т в 1960 г.). Но с 1960 г. почти во всех старых золотодобывающих странах, включая Канаду, США и Австралию, добыча стала неуклонно понижаться. Поэтому весь подъем добычи в 1960—1970-е годы произошел почти целиком за счет колоссального роста ее в ЮАР, самого большого производства золота Витватерсранда в результате открытия в 1946 г. и выхода на полную мощность его Оранжевого рудного поля. В 1970 г. один Витватерсранд дал 1000 т золота. Третий пик — целиком результат небывалого в 100-летней истории Витватерсранда роста его добычи.

После этого с 1970 г. (1273 т) добыча в ЮАР и, следовательно, в мире постепенно уменьшилась до 960 т к 1980 г.

Итоги 6000 лет поисков

Каков же итог 6000-летней золотой эпопеи человечества? К чему привел длительнейший путь непрерывных поисков? Из чего сотворены легенды в мифы, на чем основано валютно-финансовое бытие золота?

Имеющееся сейчас в наличии количество золота (в банках и у частных лиц, в виде монет, слитков и украшений) накапливалось тысячелетиями, унция за унцией, тонна за тонной. Эпоха за эпохой, страна за страной вносили свой вклад в общий итог добычи драгоценного металла.

С 1493 по 1984 г. всего учтено 80 400 т добытого золота, по 1984 г. — 82 500 т (без СССР).

Если же принять примерные оценки добычи в древности и в средние века, то итог складывается таким образом:

10 000 т — за 4400 лет (с 3900 г. до н. э. по 500 г. н. э.) древней истории от архаического периода Древнего Египта до падения Римской империи; эта оценка, несомненно, завышена даже в отношении главных золотодобывающих регионов древности — Аравийско-Нубийской пустыни и Иберии; кроме того, золото других регионов древности, вероятно добывавшееся в них, не оставило следа в истории;

2 500 т — за 1000 лет средних веков (500—1493 гг.); это также весьма приблизительная оценка; все золото, полученное до 1493 г., рассеялось по свету и большей частью оказалось утраченным безвозвратно;

4 900 т — за 340 лет (XVI, XVII, XVIII века и начало XIX века) от открытия Америки (1493 г.) до начала золотых лихорадок середины XIX века;

80 000 т — за 144 года (с 1840 по 1984 г.); без СССР, но с учетом добычи России до 1917 г.

Таким образом, около 100 000 т золота было извлечено из недр за всю историю без учета добычи СССР, а всего — значительно более 100 000 т. Ученное количество золота на 1980 г. составляло около 86 000 т, из которых около 36 000 т — в централизованных резервах.

Накопление золота человечеством, начавшееся во времена пирамид, чем-то сходно со строительством пирамид, таких же величественных и бесполезных, символических и потребовавших стольких трудов. Если собрать все извлеченное из недр золото и представить его в виде сплошной сверкающей пирамиды, построенной тысячелетними усилиями всех цивилизаций, то она покажется совсем небольшой рядом со 146-метровой пирамидой Хеопса, имея высоту всего около 25 м. Но если рядом поставить такую же пирамиду из песков и руды, из которых извлечено золото (20 млрд тонн или около 8 млрд м³), то перед ее высотой (более 2,5 км) померкнут все труды рабов фараонов. При этом не один миллиард тонн речных песков был переработан при разработке россыпей вручную.

Золото исключительно ковко, из него можно получить полупрозрачные, просвечивающие голубым пленки толщиной всего в 0,0001 мм или вытянуть из одного грамма золота нить длиной в 3,5 км. Такой нитью, изготовленной из всего добытого золота, можно было бы опутать весь земной шар по меридианам через каждые четыре метра или покрыть пленкой золота площадь в 50 000 км² любой из континентов.

Но особенно показательно выразить итог его добычи в виде стоимости накопленного металла. С 1934 по 1969 г., когда цена золота составляла 35 долларов за унцию (31,1035 г), т. е. 1,125276 долларов за грамм, тонна золота стоила немного более миллиона долларов.

Теперь, при колебаниях цены золота от 350 до 700 и даже 850 долларов за унцию (около 10—20 долларов за грамм), пол-унции золота равноценны тонне нефти или зерна. 10 млн т зерна или нефти можно купить за 100—200 т золота. Годовая добыча золота около 1000 т соответствует 10—20 млрд долларов, и это больше, чем стоимость любого металла или неметалла, годовая добыча которых измеряется миллионами тонн. Только стоимость нефти, получаемой в год в количестве 2,5—3 млрд т, которую недаром стали называть черным золотом, недостижима ни для какой другой вещи. Но вся эта нефть ценой в триллион долларов ежегодно сжигается, тогда как золото каждый год подтверждает и увеличивает свою «покоящуюся стоимость».

Сто тысяч тонн золота сейчас — это 1—2 триллиона долларов.

* * *

Но впечатляющие своим тяжелым блеском цифры размеров добычи не передают того, какие сказочно богатые месторождения из невосполнимого и ограниченного фонда земной коры были найдены и отработаны. Какие из выдающихся золотоносных провинций, обозначавшие целые эпохи в истории желтого металла, исчерпаны, сошли навсегда со сцены золотодобычи или перешли на третьестепенные роли.

Вот в каком порядке проходила слава и исчерпывались ресурсы главных золотоносных провинций Земли.

Древний мир — две главные провинции: Аравийско-Нубийская (Древний Египет) и Иберийская и меньших размеров провинции Европы;

Средние века — расцвет разработки россыпей Западной Африки;

XVI, XVII, XVIII века и первая половина XIX века — Южная Америка, расцвет разработки россыпей Колумбии и других стран Анд и Бразилии.

С середины XIX века (с золотых лихорадок в Сибири и особенно в Калифорнии и Восточной Австралии) началось столетие, в течение которого совершилось открытие всех золотоносных провинций. Это период отработки лучших ресурсов золота на Земле. Сначала безвозвратно прошла эпоха золотоносных россыпей на большинстве континентов: перестали существовать как источник значительных поступлений желтого металла богатейшие на планете россыпи Калифорнии, Аляски, Австралии, Западной Африки, старых районов Бразилии, Колумбии. Только в Сибири и на Северо-Востоке СССР и в верховьях Амазонки в Бразилии продолжается эпоха россыпей. Затем вслед за россыпями были отработаны многие из ярчайших коренных месторождений, перечисленных в приведенном выше списке, большинство других разрабатывается с прошлого века, достигло глубоких и очень глубоких горизонтов разработок. За пределами СССР за прошедшие полвека к числу крупнейших открытий относятся лишь продолжения Витватерсранда (в 1946 г. — Оранжевое рудное поле и в 1955 г. — Эвандер), месторождения в Бразилии и попутное золото в медных рудных полях, к числу крупных — месторождения Карлин и Пуэбло-Вьеха, не восполняющие число гигантов и крупных рудников в списке открытий, сделанных ранее.

Предельные ресурсы золота Земли, извлекаемого с разумной затратой труда, оцениваются величиной порядка 200 000—300 000 т. Таким образом, более половины или более трети золота, сконцентрированного природными геологическими процессами в ходе четырех миллиардов лет развития земной коры, уже извлечено. Из них преобладающая часть — за один «золотой век» планеты.

Выявленные геологами запасы золота обеспечивают на значительное время добычу его на уровне тысячи тонн в год (в 1983 г. добыто 1088 т без СССР). Продолжающиеся поиски и разведка ежегодно приводят к новым открытиям.

Но добыта лучшая часть запасов золота из уникальных, крупнейших, богатейших рудных полей и россыпей. Оставшиеся в недрах ресурсы не равноценны отработанным.

Более 35 000 т (35 355 в 1980 г.) «заморожено» в централизованных резервах государств (без СССР и других социалистических стран). После демонетизации желтого металла в 1978 г. и прекращения аукционов это количество золота оставалось почти недвижимым. Эти замороженные застывшие массы золота неравномерно распределены в основном между следующими странами (на 1980 г.): США — 8220 т, Швейцария — 2588 т, Франция — 2546 т, Италия — 2074 т, Нидерланды — 1367 т, Бельгия — 1063 т, Япония — 754 т, Австрия — 656 т, Великобритания — 582 т, Испания — 454 т, Индия — 268 т. Накопленный массив золота приобрел еще более высокое ценностное и художественное значение. Повысилась абсолютная ценность желтого металла (от 35 до 350—400 и до 800 долларов за унцию). Но кроме того, все, что потеряли деньги в результате отрыва от золота, чем стала в результате этого денежная система капитализма, подняло ценностное значение золота над деньгами.

Ничто, никакое другое вещество не может заменить золото в качестве общего знаменателя капиталистических валют, единственного регулятора

денежных систем рыночного хозяйства. Утратив золотую дисциплину и базу, оставшись без определения, денежная масса капиталистического мира отдана во власть ставшего узаконенным хаоса с плавающими без дна и без твердой опоры валютными курсами, экономически необоснованными изменениями этих курсов и перекачкой спекулятивных капиталов, невероятным разбуханием денежной массы. Годовой оборот сейчас оценивается в 80 триллионов долларов, государственный долг США приблизился к полутора триллионам долларов, долг развивающихся стран достиг триллиона долларов, непроизводительные военные расходы оцениваются триллионами долларов. Суммарный вес «дематериализованных» бумажных денег превысил накопленную массу тяжелого драгоценного металла. В этих условиях золото служит «страховкой» от неизбежных финансовых, экономических, политических кризисов, потрясений, катастроф, от инфляции и девальваций, угрозы краха всей банковской системы Запада. Оно остается мировой ценностью, всеобщим товаром, имеющим единую мировую (рыночную) цену.

Изменилась структура потребления золота. При «замороженных» централизованных резервах новая добыча пополняет запасы частных тезавраторов, идет на ювелирное искусство, в электронику и т. д. Новым явлением стали размеры потребления золота в ювелирном деле, превышавшие в некоторые годы тысячу тонн. Произведения ювелирного искусства прошлых времен приобретают историческое значение, становятся во многих случаях национальными реликвиями.

Как накапливалась поколениями масса извлеченного из недр желтого металла, так накапливался художественный образ золота, в который вносили свои яркие противоречивые черты многочисленные культуры, времена, народы. XX век добавил к этому способность исторически обусловленного соперничания и усложненного современного восприятия облика золота.

Стотысячелетняя золотая пирамида — единовременный дар геологической природы, овеществленный труд поколений, достояние человечества, особое художественное явление и незыблемое выражение ценности.

Список использованной литературы

- Аверинцев С. С.* Золото в системе символов ранневизантийской культуры // Византия. Южные славяне и Древняя Русь. Западная Европа. М.: Наука, 1974.
- Алмазова О. Л., Боженко И. П., Доронин И. Г.* Производство, потребление и рынки золота в капиталистических странах // Бюл. иностр. коммерч. информ. Прил. 3. 1974. С. 58—116.
- Альшанский А. Р.* Путь к золоту. М.: Главзолото, 1936.
- Аникин А. В.* Золото: Международный и экономический аспект. М.: Международный. отношения, 1984.
- Барбот де Марни.* Аляска и ее золотопромышленность. Пг., 1915.
- Билибин Ю. А.* К истории Колымских приисков // Избр. тр. М.: Наука, 1961. Т. 3.
- Борисов С. М.* Золото в экономике современного капитализма. М.: Финансы СССР, 1984.
- Бородаевский Н. И., Бородаевская М. Б.* Березовское рудное поле. М.: Metallургиздат, 1947.
- Валюты стран мира // Ред. С. М. Борисов, А. Г. Воронин, Г. П. Рыбалко, М.: Финансы и статистика, 1981.
- Вернадский В. И.* Опыт описательной минералогии, 1908—1922 // Избр. соч. М.: Изд-во. АН СССР, 1955. Т. 2. 610 с.
- Данилевский В. В.* Русское золото: История открытия и добычи до середины XIX в. М.: Metallургиздат, 1959. 380 с.
- Каценеленбаум З. С.* Южноафриканское золото и обострение англо-американских противоречий. М.: Госфиниздат, 1954. 220 с.
- Кладт А., Кондратьев В.* Быль о «золотом эшелоне». М.: Политиздат, 1966. 127 с.
- Кренделев Ф. П.* Металлоносные конгломераты мира. М.: Наука, 1979.
- Локерман А. А.* Загадка русского золота. М.: Наука, 1978. 143 с.
- Максимов М. М.* Очерк о золоте. М.: Недра, 1977.
- Михалевский Ф. И.* Золото в период мировых войн. М.: Гостехиздат, 1945. 236 с.
- Михалевский Ф. И.* Золото в системе капитализма после второй мировой войны. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 235 с.
- Некрасов Е. М., Выдрин В. Н., Лебедева Н. А., Милюкова Т. А.* Типы месторождений и геолого-экономическая оценка минеральносырьевой базы золота капиталистических и развивающихся стран. М.: ВИЭМС, 1981. 63 с.
- Петровская Н. В.* Самородное золото. М.: Наука, 1973. 345 с.
- Рожков И. С., Мороз А. П.* Золото: (Историко-экономический очерк). Якутск, 1963.
- Серебровский А. П.* На золотом фронте. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936.
- Смирнов В. И.* Периодичность рудообразования в геологической истории // Металлогения и рудные месторождения: Тр. 27-го Междунар. геол. конгр. М.: Наука, 1984. С. 3—10.
- Смолин А. П.* Самородки золота Урала. М.: Недра, 1970.
- Соболевский В. И.* Замечательные минералы. М.: Просвещение, 1971. 187 с.
- Созина С. А.* На горизонте — Эльдorado: Из истории открытия и завоевания Колумбии. М.: Мысль, 1972. 196 с.
- Устиев Е. К.* У истоков золотой реки: (История одной экспедиции). М.: Мысль, 1972.
- Шер С. Д.* Металлогения золота

(Сев. Америка, Австралия и Океания).
М.: Недра, 1972. 295 с.

Шер С. Д. Металлогения золота
(Евразия, Африка, Южная Америка),
М.: Недра, 1974. 254 с.

Шило Н. А. Юрий Билибин — откры-
ватель золотой Колымы // Знамя. 1983.
№ 12. С. 158—171.

Aitchison L. A History of Metals.
L., 1960. Vol. 1/2. 647 p.

Barret Ch. (Ed.) Gold in Australia. L.;
N. Y. etc. 1951. 100 p.

Blainey G. The Rush That Never
Ended. A History of Australian Mining.
Melbourne University Press, 1963. 393 p.

Cartwright A. P. The Gold Miners.
Cape Town; Johannesburg, 1963. 340 p.

Del Mar A. A history of the Precious
Metals (from the Earliest Times to the
Present). L., 1880. 358 p.

Gascar P. L'Or. P.: Robert Delpire,
1967. 105 p.

Heiniger E. and J. (Editors). The

Great Book of Jewels. Boston; N. Y. 1974.
316 p.

Koschmann A. H., Bergendahl M. H.
Principal Gold-Producing Districts of the
United States // US Geol. Survey Prof.
Papers. 1968. № 610. 283 p.

Letcher O. The Gold Mines of Sout-
hern Africa. Johannesburg, 1936. 580 p.

Quiring H. Geschichte des Goldes.
Die goldenen Zeitalter in ihrer kulturellen
und wirtschaftlichen Bedeutung. Stuttgart:
K. Enke Verlag, 1948. 318 S.

Rickard T. A. Man and Metals.
A History of Mining in Relation to the De-
velopment of Civilization. N. Y.; L.,
1932. Vol. 1/2.

Sedillot R. Histoire de l'Or. P.: Fay-
ard, 1972. 416 p.

Suess E. Die Zukunft des Goldes.
Wien: W. Braumuller, 1877. 389 S.

Sutherland C. H. V. Gold, its Beauty,
Power and Allure. N. Y.: Mc Graw-Hill,
1969. 195 p.

Содержание

Предисловие	3
Золотые россыпи и рудники древнего мира	7
Провинция Аравийской и Нубийской пустынь. Камень и золото фараонов	7
Золото царств и империй Древнего Востока. Копи царя Соломона. Золото и Библия. Сокровища Александра Македонского. Скифско-сибирское золото	16
Две золотоносные провинции древней Европы. Исчерпание основных запасов золота Европы в эпоху Римской империи	24
Тысяча лет бесплодных поисков золота в недрах средневековой Европы и в ретортах алхимиков. Золото в системе средневекового символизма. Золото Рейна и кольцо Нибелунгов	35
Три столетия преобладания золота Латинской Америки. Начало новой истории золота — в доколумбовой культуре ацтеков, инков, чибчей. Земли, в которых искали Эльдorado. Современные провинции	44
ЭПОХА ГЛАВНЫХ ОТКРЫТИЙ. ЗОЛОТЫЕ ЛИХОРАДКИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА — НАЧАЛО НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ ЗОЛОТА. КУЛЬМИНАЦИЯ ПОИСКОВ И ДОБЫЧИ В XX ВЕКЕ ВО ВСЕХ ЗОЛОТОНОСНЫХ ПРОВИНЦИЯХ МИРА	59
История золота в США	59
Время фронта и золотых лихорадок. — Открытие Эльдorado: золотые россыпи Калифорнии и поиски Материнской жилы. — Эра бума Комстока. Золото-серебряные рудники Невады. — Крипл-Крик: золото в кратере вулкана. Рудный пояс Колорадо. — Хомстейк (Южная Дакота) — самое крупное и долгоживущее месторождение Западного полушария. — Золото в медных гигантах Аризоны, Юты, Монтаны. — Северная Одиссея золота: Клондайк и Юкон в Канаде, Джуно и Ном на Аляске. — Закономерность размещения золотоносных районов в США. Время добывать золото и время скупать золото	
Две эпохи канадского золота: россыпи Дальнего Запада и золоторудные гиганты Канадского щита	87
Золото Африки	93
Три периода африканского золота. — Крупнейшие в мире золотые рудники Южной Африки: Витватерсранд, золото-урановые конгломераты. — Четыре тысячи архейских золоторудных жил Зимбабве. — Россыпи средневекового Западного Судана и руды Ашанти — Золотого Берега — Ганы	

Месторождения Азии вне СССР. Золото Индии и южной половины Азиатского континента. Части Тихоокеанского пояса в Японии, Филиппинах, Индонезии	120
Преходящие золотые лихорадки Австралии. Продолжение на Соломоновых островах и Новой Гвинее	122
История золота в СССР	132
<p>Главнейшие подразделения — временные и территориальные. — Два с половиной столетия поисков золота в России с конца XX века до открытия рудного золота на Урале. — От находки первого золоторудного месторождения до открытия россыпей. — Сто лет интенсивной разработки россыпей в России. — «Золото для диктатуры пролетариата». Судьба золотого запаса России. Открытие главнейших золотоносных провинций в Советском Союзе. — Место золота в минеральных богатствах Урала. — Золотоносные провинции Сибири. — Золото палеозойской Центральной Азии. — Северо-Восток СССР — страна золота и олова. Колымская эпопея. Продолжение в Охотско-Чукотском вулканическом поясе. Великое Тихоокеанское золотое кольцо</p>	
«Отчужденная мощь человечества»: эволюция роли золота в денежно-валютных системах	174
<p>Исторический рубеж отношений золото—деньги. 2700 лет золотомонетного обращения. — Роль золота как денежного металла. Пять функций золота в «Капитале» К. Маркса. — Типы отношений золото—бумажные деньги. — I. Золотой стандарт. — II. Бумажные деньги — золотое обоснование. — III. Демонетизация золота (1971—1978 гг.): от необратимости доллара до Ямайского соглашения. Золотые аукционы</p>	
Золото как феномен художественной культуры	192
Место золота в геологической картине природы	210
<p>Золотоносные провинции континентов. — Золото—минерал. — Распределение золота по странам. — Крупнейшие месторождения</p>	
«Жажда золота» в XX веке	220
<p>Огосударвление погони за золотом. Гиперконцентрация. Гиперинфляция. — Частное тезаврирование. Рынки золота. — Цена золота и курсы валют. Золотые лихорадки XX века. — Век гиперпродукции золота. — Особенности золотодобывающей промышленности. — Три пика добычи. — Итоги 6000 лет поисков</p>	
Список использованной литературы	242

Арнольд Сергеевич Марфунин

ИСТОРИЯ ЗОЛОТА

Утверждено к печати
Ордена Трудового Красного Знамени
Институтом геологии рудных месторождений,
петрографии, минералогии и геохимии

Редактор *Л.Я. Аранович*
Редактор издательства *Е.Д. Лебедева*
Художник *Л.А. Григорян*
Художественный редактор *М.Л. Храмцов*
Технические редакторы
Л.В. Русская, Г.П. Каренина
Корректор *С.В. Дельвиц*

Фотонабор выполнен во 2-й типографии
издательства "Наука"

ИБ № 35628

Подписано к печати 25.02.87. Т – 06115
Формат 60 × 90 1/16. Бумага офсетная № 1
Гарнитура Литературная. Печать офсетная
Усл.печ.л. 15,5. Усл.кр.-отт. 15,5. Уч.-изд.л. 20,1
Тираж 13 000 экз. Тип. зак. 1266
Цена 1 р. 60 к.

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство "Наука"
117864 ГСП-7, Москва В-485
Профсоюзная ул., д. 90

Ордена Трудового Красного Знамени
1-я типография издательства "Наука"
199034, Ленинград В-34, 9-я линия, 12

В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ "НАУКА"
ГОТОВЯТСЯ К ВЫПУСКУ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:

Глубинные ксенолиты и строение литосферы. — 20 л. 3р.

На основе новых данных по составу мантийных ксенолитов в лавах рассмотрено строение глубинных зон литосферы Байкальского и Африканского рифтов, Монголии, Сибирской платформы, Аравийского и Кольского полуостровов. Особый интерес представляют данные по изотопии первичных и радиогенных изотопов в ксенолитах. Показана принципиальная возможность решения дискуссионных вопросов геодинамики на основе данных о составе и структуре ксенолитов.

Для геологов, геохимиков и геофизиков.

Фаворская М.А. Основные проблемы связи оруденения и магматизма. — 10 л. — 1р.50к.

В монографии дается критический разбор существующих представлений о связи оруденения с магматизмом как в региональном, так и в локальном плане. Процессы специализации и концентрации оруденения рассмотрены в их взаимосвязи с составом и строением глубинных оболочек Земли. На основе всего изложенного обсуждаются факты концентрации оруденения, использование которых позволяет приблизиться к прогнозу при поисках полезных ископаемых.

Для геологов, петрологов и металлогенистов.

Изотопное датирование процессов метаморфизма и метасоматоза. — 20 л. 3р.

В книге рассматриваются возможности и ограничения различных изотопных систем—геохронометров при датировании процессов метаморфизма. Приводятся новейшие результаты изотопно-геохронологического изучения последовательности метаморфических преобразований раннедокембрийских комплексов Украинского, Балтийского и Алданского и Анабарского щитов, а также позднедокембрийских образований Средней Азии и Восточной Сибири.

Для геологов, геохимиков и специалистов в области геохронологии и изотопии.

Маракушев А.А. Периодическая система экстремальных состояний химических элементов. — 20 л. — В пер.: 3р.50к.

В монографии на основе периодического закона обобщены данные по непосредственным свойствам элементов и свойствам, обусловленным образованием химических связей. Выявлены окислительно-восстановительные состояния элементов, при которых их свойства проходят через максимумы и минимумы. Элементы в таких экстремальных состояниях образуют четыре автономные периодичности, скоординированные в общую систему, на основе которой дана их общая геохимическая систематика. С ее использованием рассмотрены парагенезисы химических элементов и другие общие проблемы геохимии.

Для геологов, геохимиков, минерологов.

Заказы просим направлять по одному из перечисленных адресов магазинов "Книга-почтой" "Академкнига":

Магазины "Книга-почтой":
252030 Киев, ул. Пирогова, 4
197345 Ленинград, Петрозаводская, 7
117192 Москва, Мичуринский пр-т, 12

4858